(Conto corrente con la Posta)

IL PROGRESSO AGRARIO

ANNO 55° BULLETTINO ANNO 55°

DELLA ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

ORGANO DELLA CATTEDRA AMBULANTE PROVINCIALE DI AGRICOLTURA

dei Comizi e dei Circoli agrari distrettuali soci

SERIE VII — VOLUME 27.

1910. — N. 10-11-12-13 — 31 Luglio

SOMMARIO.

Il *Bullettino* dell'Associazione Agraria Friulana esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Associazione, della Cattedra Ambulante Provinciale, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'Associazione.

Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Tutto ciò che riguarda la Direzione e la Redazione dovrà essere indirizzato al Segretario generale dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore dell'Associazione stessa.

Per maggior comodo dei Soci, i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

ABBONAMENTO ANNUO L. 10 — NUMERO SEPARATO L. 0.50

Direzione e Redazione presso l'Associazione Agraria Friulana - Piazzale dell'Agraria (Via Poscolle).

ANNO 55° (1910) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 10-11-12-13 31 LUGLIO

SOMMARIO.

DESALAMENTO DEI TERRENI LITORANEI SOTTO BONIFICA.

Lavori — Drenaggio — Sovesci.

La salsedine del terreno costituisce un serio ostacolo alla trasformazione agraria di vaste zone litoranee.

Le costose opere di arginatura, che tengono lontane le acque marine che prima ricoprivano permanentemente o a periodi i terreni in via di bonifica, non rappresentano che il primo passo del lavoro di trasformazione.

Occorre provvedere alla eliminazione o almeno, ad una forte diminuzione nel contenuto in sali nocivi di questi terreni.

Ma nel mentre sulla possibilità e sulla rapidità del prosciugamento l'uomo influisce direttamente colla costruzione di opere a tale scopo destinate, nel desalamento del terreno non è possibile agire che indirettamente coll'applicazione di artifici che permettono di trarre il massimo profitto dal potere solvente e di trasporto delle acque meteoriche.

Ed è questa parte della complessa opera di bonifica, la più lunga, e anche la più trascurata, anzi non di rado completamente trascurata. Difatti è ben facile trovare specialmente in piccole e medie bonifiche, l'a-

gricoltore arrestarsi alla arginatura e ad una sommaria sistemazione, lasciando ai soli agenti naturali l'incarico di compiere il raddolcimento del terreno.

Sistema questo di bonifica ora non compatibile col carattere industriale che si dà a tali imprese, le quali richiedono che la terra entri in breve tempo in produzione a compensare i capitali investiti nel suo acquisto, nella sua difesa e sistemazione.

Manca forse a qualcuno la conoscenza esatta del comportamento del sale nel terreno, e quella dei mezzi — per quanto indiretti — adatti, efficaci ed economici, per facilitarne l'allontanamento dal terreno.

*
* *

La salsedine dei terreni litoranei, è superfluo ricordarlo, è dovuta alla sommersione continua o saltuaria alla quale sono soggetti da parte delle acque marine.

Costruite le opportune arginature si toglie al mare la possibilità di continuare ad invadere la zona in via di bonifica, rimane però nel terreno — formatosi lentamente in continua presenza delle acque marine che tutto lo imbevono e saturano — una forte quantità di sali nocivi (cloruro di sodio in prevalenza), che rendono impossibile la vita a qualunque utile vegetazione.

Questo sale (ci riferiamo al più importante nel nostro caso: al cloruro di sodio), non è nel terreno uniformemente distribuito, nè l'ineguale distribuzione conserva inalterata; esso si trova nel terreno in continuo movimento, soggetto a migrare dall'alto al basso e viceversa, a seconda del movimento dell'acqua interstiziale del terreno, dalla quale viene facilmente sciolto.

Così: Le acque di pioggia filtrando nel terreno, lo sciolgono e lo trasportano negli strati profondi. Nei periodi di asciuttore l'acqua viene richiamata per capillarità verso gli strati superficiali; in questo movimento ascensionale, a causa della temperatura sempre maggiore che risente avvicinandosi alla superficie, va gradatamente evaporandosi, deponendo sale, sino che giunta a fior di terra ove diretta è l'azione del calore solare e dell'aria, si evapora completamente lasciando alla superficie quelle chiazze bianche saline note da noi, col nome di *biancure*.

Il primo strato di terreno, quello che più immediatamente interessa la coltura, accusa le maggiori variazioni nel suo contenuto in sale. Variazioni che succedono costantemente per tutto l'anno coll'alternarsi dei periodi di pioggia, con altri d'asciuttore, ma che toccano il *massimo* e il *minimo* rispettivamente nella stagione estiva e in quella invernale.

È pel verificarsi di questo fenomeno che più che la quantità relativa (per cento) del sale contenuto in un terreno, agrariamente ha importanza la quantità assoluta che può concentrarsi alla superficie. Concentrazione che avviene, come abbiamo già detto, nella stagione estiva, vale a dire nel periodo nel quale si trovano pendenti quasi tutti i raccolti che possono così venire danneggiati e anche distrutti.

*
* *

Premesso questo torna facile darsi ragione del lungo tempo che impiegano i terreni per rendersi sufficentemente dolci da permettere la coltura di piante agrarie, quando si segua il sistema di abbandonarli a sè stessi dopo eseguita l'arginatura e una sommaria e grossolana sistemazione: l'acqua piovana — l'unico agente bonificatore — esplica allora assai incompletamente la sua azione solvente e di trasporto sui sali nocivi.

I terreni di bonifica sia per la loro struttura — sono spesso argillosi o argilliformi — sia per la pressione e per l'azione di assestamento esercitata sulle particelle dalle acque sommergenti, si presentano in generale assai compatti.

Una struttura fisica così fatta — unita alle volte ai gas dai quali tali terreni, per la decomposizione di strati torbosi sottostanti, sono impregnati — ostacola fortemente una profonda penetrazione dell'acqua piovana.

L'imbibizione, discretamente rapida nei primi momenti di pioggia, procede poi sempre più lenta. Lo strato superficiale si satura, si gonfia rendendosi pressochè impermeabile all'acqua successiva che nella maggior parte scorre sul terreno per raccogliersi nei punti più depressi. In tal modo solo una parte esigua dell'acqua penetra nel terreno e scende negli strati profondi ricca di sale, nel mentre quella superficiale, per la trascurata manutenzione e la insufficenza dei fossi, viene lentamente ed incompletamente scolata fuori argine.

Le acque di imbibizione non sentono verso gli scoli che un assai debole richiamo, e si conservano negli strati profondi sino al momento di risalire per effetto del calore alla superfice, ove riportano quel sale che prima avevano disciolto e trasportato in basso.

Si ha, in ultima analisi, una utilizzazione assai incompleta dell'elemento bonificatore sia per l'ostacolata sua penetrazione nel terreno, sia per il mancato suo rapido allontanamento dal terreno.

Queste le ragioni per le quali il desalamento procede con estrema lentezza: più che eliminazione vi è spostamento temporaneo della salsedine dagli strati superficiali verso i profondi.

Perchè al contrario il desalamento si verifichi rapido, sicuro e completo, occorre mettere il terreno in ben altre condizioni che non siano quelle naturali che presenta appena allontanate le acque superficiali colle arginature.

Occorre cioè:

1° Aumentarne al massimo la capacità di imbibizione per le acque meteoriche, e limitarne contemporaneamente al minimo l'evaporazione;

2° Favorire il rapido scolo delle acque, specialmente a quelle di imbibizione.

La prima di queste condizioni può sino a un certo punto raggiungersi con mezzi comuni: Coi **lavori profondi** e coi **replicati lavori superficiali.**

I lavori profondi aumentano lo strato di facile imbibizione e la quantità di acqua assorbita e fissata dal terreno; rendono « più facile e rapida la discesa delle acque dall'alto al basso e più difficile e più lenta l'ascesa dal basso all'alto. « .... Quindi è che le lavorazioni del terreno mentre aumentano la sua permeabilità e la sua capacità a trattenere, fissare e far discendere larga copia di acque meteoriche, rallentano e diminuiscono la sua attitudine capillare, e conseguentemente le sue perdite per evaporazione. I replicati lavori superficiali esplicano un'azione ancor più complessa. Non solamente con lo spezzare i canaletti capillari e col creare notevoli interstizi o cavità ripiene di aria rallentano il moto ascensionale dell'acqua, ma rendono il terreno medesimo maggiormente coibente, meno atto cioè a riscaldarsi e quindi ad evaporare. (Niccoli) ».

Si tratta dunque, sino qui, di applicare mezzi che sono ad ottima conoscenza dell'agricoltore. Il quale però se non esita ad adottarli per mantenere in buone condizioni di produzione terreni *produttivi;* non facilmente si persuade ad eseguirli e ripeterli in altri, pel momento *sterili.*

*
* *

Però i soli lavori non danno al terreno quel complesso di condizioni necessarie ad un sollecito raddolcimento: vi inducono maggior potere di imbibizione e riducono l'evaporazione, ma non provvedono a uno smaltimento delle acque di scolo.

È questa la condizione più importante a cui si deve soddisfare. Ed è facile persuadersene quando si pensi che sono precisamente ed esclusivamente le acque di scolo che asportano il sale dal terreno.

Rendere capace il terreno per l'umidità e diminuirne le perdite per evaporazione, non ha infatti altro scopo utile, nel nostro caso, che di rendere maggiore il volume delle acque di scolo e quindi maggiore la quantità di sale asportato.

Il sistema ordinario di affossatura presenta al riguardo dei gravi difetti. I fossi infatti, anche quando siano bene sistemati, hanno azioni e funzionano prevalentemente per le acque superficiali. Su quelle di imbibizione — che più interessa eliminare perchè sono principalmente queste che eseguiscono l'opera di lavaggio del terreno — non fanno sentire che un debole richiamo. Anzi sotto un certo aspetto i fossi di scolo e la conseguente inclinazione del terreno verso di essi, tornano dannosi inquantochè sollecitano l'acqua a scorrere alla superfice più che a penetrare nel terreno, rendendo così minore l'utilizzazione dell'acqua stessa, nel senso da noi desiderato, e ciò anche per l'aumentata superfice evaporante che, a cagione dei fossi, il terreno presenta.

Il drenaggio, nello scolo dei terreni salmastri, mette maggiormente in evidenza i suoi notevolissimi vantaggi sul sistema ordinario di affossatura. I suoi pregi non si fermano a un migliore scolo delle acque, ma si estendono a un complesso di azioni sì notevolmente utili al fine del dosalamento, che meritano qui d'essere menzionati.

Per quanto ancora affatto inusitato fra noi, pure è noto in che consista. Ricordiamolo sommariamente: A profondità variabile fra i 60 cm. e m. 1,20 viena costruito nel terreno a mezzo di tubi di terra cotta del diametro di 25-50 mm., un sistema di canali distanti tra loro dai 5 ai 20 m., i quali raccolgono le acque eccessive che imbevono il terreno e le portano a scolare con una pendenza di almeno il 2 per mille, in canali o altri bacini di raccolta, dopo essersi riuniti — occorrendo — in canali collettori pur essi sotterranei e di diametro maggiore ai primi.

Profondità, diametro, distanza, lunghezza dei dreni, devono venire di volta in volta fissati tenendo conto sia delle qualità intrinseche del terreno, sia del suo livello in relazione a quello del pelo d'acqua del bacino di scolo.

Ma non intendiamo dilungarci sui particolari di esecuzione del drenaggio; veniamo piuttosto a considerere la sua azione sul desalamento.

Il terreno, applicando il drenaggio, si lascia a piano orizzontale; l'acqua meteorica non ha quindi nessuna tendenza a scorrere e allontanarsi rapidamente per vie superficiali, è invece costretta ad insinuarsi nel terreno richiamata in basso dai canali sotterranei.

Si ha da ciò una serie di capitali vantaggi:

1° Utilizzazione completa delle acque meteoriche;

2° Imbibizione e lavaggio di uno strato considerevole di terreno;

3° Pronto allontanamento delle acque di imbibizione esuberanti e cariche di sale

Ma l' utilizzazione delle acque a mezzo del drenaggio è ancora più perfetta.

Col drenaggio il terreno acquista una maggiore permeabilità e una maggiore capacità per l'aria. Il terreno si rende più coibente pel calore, si riscalda ed evapora meno Ciò porta in confronto di un terreno non drenato e a parità di altre condizioni:

1° A un *minore ritorno* di sale alla superficie;

2° A una maggiore economia d'acqua, essendo quella di evaporazione completamente perduta agli effetti del desalamento.

Mantenendo invece il terreno più a lungo l'acqua di imbibizione, ne viene che a ogni nuova pioggia minore è la quantità occorrente per saturare il terreno e di conseguenza maggiore quella di scolo.

E il lavaggio è reso anche più perfetto perchè mantenendosi il sale — per la limitata evaporazione — negli strati profondi e quindi vicino ai canali di scolo (dreni, viene in questi più facilmente trascinato al sopravvenire di nuova acqua piovana.

Ma non v'è certo necessità di insistere per porre in rilievo i vantaggi che nel desalamento del terreno apporta il drenaggio; questi sono di per sè evidentissimi, anche per chi appena conosca superficialmente il comportamento del sale nel suolo.

Si può osservare che il desalamento che procede rapido per lo strato di terreno superiore al piano di posa dei dreni, al disotto di questo non

si verifica. Ed infatti i dreni agiscono essenzialmente sullo strato di terreno ad essi sovrapposto. Le acque che imbevono lo strato profondo, non passano in quello superficiale, perchè questo strato resosi poroso per effetto del drenaggio, interrompe la continuità capillare con quello sottostante, le cui acque, anche per la profondità stessa di tale strato e indipendentemente dal drenaggio, risentono un limitato richiamo verso la superfice.

La cosa non è assoluta e in pratica una parte delle acque dello strato sotto il piano dei dreni, passano in quello superiore, dove però il sale che vi trasportano entra nella zona d' influenza dei dreni, e al sopravvenire di pioggia è da questi allontanato nella maggior parte assieme alle acque di scolo.

Si ha come risultato ultimo che la benefica azione desalatrice del drenaggio si fa sentire, per quanto limitatamente, anche sul terreno sottostante al suo piano di posa.

Il fatto dal lato agrario ha una limitata importanza, le radici delle piante non approfondendosi, di regola, al di sotto dei dreni. Ad ogni modo non è in pratica completamente priva di interesse questa più larga azione del drenaggio nell'esaurimento del sale contenuto nel terreno.

Perchè il drenaggio possa applicarsi è necessario che il terreno abbia sufficente *caduta* sul recipiente di sgrondo delle acquè raccolte dai dreni, sicchè questi, che devono essere posti almeno a 60 cm. sotto terra, abbiano sempre a funzionare normalmente, senza mai subire rigurgiti per l' inalzamento dell'acqua nel bacino di scolo al di sopra del proprio livello.

Soddisfare a tale essenziale condizione tecnica costituisce certo una difficoltà pei terreni di bonifica, perchè di regola assai limitato è il loro *franco* sul pelo delle acque nei periodi di pioggie copiose.

Si noti però che d'altra parte il drenaggio porta sul regime idraulico della bonifica una maggiore regolarità e lentezza nella raccolta nei canali collettori dell'acqua di scolo, trattenuta in forte quantità dal terreno per l' aumentata sua imbibizione e infiltrazione: quella eccessiva comincia a defluire nei dreni e di qui nei canali collettori dopo parecchio tempo dacchè è incominciata la pioggia e prosegue, gradatamente, per assai tempo dopo che la pioggia è caduta.

Di qui il vantaggio di poter limitare la sezione dei canali di raccolta e di distribuire in un periodo più lungo l'allontanamento delle acque di scolo, sia ch'esso avvenga per vie naturali sia col mezzo di idrovore.

V' è chi rileva la maggiore spesa che il drenaggio importa a confronto della ordinaria affossatura. Una tale differenza è in genarale di molto inferiore a quella che a prima vista si può credere. « Ove i canali di fogna possono aprirsi a distanza di m. 10 l' uno dall'altro o maggiore, la spesa per ettaro o supera di poco o eguaglia e non di rado è inferiore a quella cui si va incontro con l'affossatura aperta e l'ordinaria sistemazione della superfice. (Niccoli) ».

E nel caso nostro, il drenaggio sta precisamente di fronte al sistema ordinario di affossatura nelle condizioni più favorevoli, pel fatto che i terreni di bonifica in generale, a superfice piana e orizzontale, si trovano già naturalmente sistemati nel migliore modo per la sua applicazione. Applicando il drenaggio non occorre così fare nessun trasporto di terra, ciò che sarebbe invece indispensabile coll'ordinaria affossatura la quale richiede che il terreno venga baulato o almeno disposto a falde inclinate verso gli scoli aperti, e quindi porta oltre alla spesa dell'escavo di fossi e canali, anche quella relativa a veri e propri trasporti di terra.

In uno scritto come questo, di carattere generale, non è possibile fare *confronti* a base di cifre le quali meglio di ogni ragionamento e considerazione varrebbero a persuadere, ma che non possono avere valore pratico se non riferite a casi particolari. Ad ogni modo dietro quanto trattatisti insigni e numerosi scrittori anche recenti affermano, possiamo ritenere che nelle condizioni generalmente favorevoli in cui si trovano i terreni di bonifica, il drenaggio costi intorno alle 250-300 lire all'ettaro, quando venga applicato su una considerevole estensione ed eseguito coi metodi e con gli strumenti perfezionati ed economici in uso ove del drenaggio si fa una pratica comune.

Ha grande importanza nel sollecito raddolcimento dei terreni salmastri, il loro contenuto in humus.

Non si può praticamente parlare di provvedere a ciò col sotterramento di paglia, pule, canne di granoturco ecc. e tanto meno di letame, se non per estensioni limitatissime.

Occorre invece, all'inizio della bonifica, accontentarsi dei residui della vegetazione eminentemente alofila che cresce spontanea, assai limitata dapprima, poi, col diminuire della salsedine, più numerosa di generi e più fitta. Dalle *Salicornie, Salsole, Suaede* si passa agli *Atriplex,* agli *Statici,* alle *Plantago,* alle *Spergularie...* tutte specie che se non hanno valore diretto nè come foraggio o lettiera, nè come desalatrici del terreno, arricchiscono però il terreno di humus, lo rendono più capace per l'acqua, più soffice. Favoriscono cioè una più completa utilizzazione dell'acqua meteorica agli effetti del desalamento, e migliorano le condizioni chimiche e fisiche del terreno, il quale si rende atto ad alimentare una vegetazione spontanea sempre più varia, e va acquistando gradualmente i caratteri del terreno agrario.

Arrivati ad un punto medio di desalamento, anche sull'arricchimento in humus del terreno, l'agricoltore può vantaggiosamente intervenire colla coltura a sovescio di piante adatte.

Si è già accennato come il sale nel terreno non conservi sempre la medesima distribuzione, e come venga dalle pioggie trasportato negli strati profondi, ove si mantiene sino a che i calori non lo richiamano alla superfice.

Si hanno così periodi più o meno lunghi durante i quali la percentuale di sale nello strato superficiale è relativamente bassa, e tale da per-

mettere una normale germinazione e un normale sviluppo alle comuni piante agrarie.

Che si verifichi questo fatto è tanto vero che non pochi agricoltori illudendosi che la temporanea dolcezza del terreno abbia ad essere... duratura, seminano senz'altro avena o frumento. Ma la coltura promettente da principio, più tardi langue e muore uccisa dalla rimontante salsedine.

E di fatti il periodo di sufficente desalamento è troppo breve per la coltura di un cereale ordinario. Anche nelle condizioni migliori, quando la salsedine comincia a farsi sentire solo nel giugno, il raccolto vien quasi annientato per il forzato e precipitato essiccamento del grano.

In questi casi se la coltura di un cereale è prematura, quella di piante da sovescio può tornare utile e raccomandabile.

Il sovescio tanto vantaggiosamente applicato pel miglioramento fisico e l'arricchimento delle terre, nel nostro caso ha in modo speciale il compito, assai importante pel desalamento, di aumentare la porosità del terreno: di renderlo cioè più capace per l'acqua e meno soggetto alla evaporazione.

Conoscendo per quanti e quali mesi dell'anno il terreno si mantiene sufficentemente desalato, non è difficile trovare fra le tante, la pianta adatta a un discreto, se non sempre abbondante, sovescio; a meno che tale periodo non sia troppo breve, nel qual caso coincidendo coi soli mesi più freddi e umidi dell'anno, ben si comprende non essere possibile tentare colture di sorta.

Veccia e pisello grigio primaverile, favino, senape bianca ed altre, seminate nel marzo, sono pronte pel sovescio a maggio (la senape ai primi, le altre alla fine).

Se già nell'autunno, fine settembre primi ottobre, il terreno per le pioggie dilavatrici, si presenta sufficientemente dolce, allora veccia invernenga, veccia villosa, pisello grigio d'inverno, lupino ed altre, serviranno bene per avere nell'aprile-maggio una buona massa verde da sotterrare.

I sovesci, come ogni altra opera diretta al desalamento, rappresentano un anticipo di spesa. Ma si tratta anche qui di una spesa fruttuosa per la anticipazione colla quale permette poi alla sua volta di sfruttare il terreno; spesa fruttuosa certo molto più di quella fatta per una troppo anticipata coltura di cereali, di per sè passiva e che nessuno o trascurabili vantaggi porta per un più rapido raggiungimento del desiderato desalamento del terreno.

In ogni caso prima di arrivare alla coltura di un cereale — anche quando si voglia avere un vero e proprio prodotto — è certo di più sicura convenienza la coltura di un erbaio a raccolta primaverile, il quale fugge, in buona parte se non completamente, il pericolo della salsedine e può fornire, per ettaro, qualche centinaio di quintali di ottimo foraggio fresco.

*
* *

Riassumendo: Il desalamento del terreno non deve essere abbandonato alle sole forze naturali, le quali — di per sè — imperfettamente e in tempo troppo lungo, arrivano al risultato voluto.

Occorre invece porre in opera artifici che permettano di anticipare la trasformazione. Ciò si ottiene col favorire l'imbibizione del terreno colla maggior quantità possibile d'acqua meteorica, col dare pronto scolo alle acque eccessive, con limitare l'evaporazione.

Drenaggio, lavori, sovesci costituiscono i mezzi da adottarsi pel raggiungimento dello scopo.

La loro azione, specialmente utile per eccelerare il desalamento, si estende a favorire modificazioni fisiche e chimiche del terreno tali da renderlo — appena allontanata la salsedine — prontamente adatto alla produzione agraria.

Dei tre provvedimenti, il drenaggio è il più importante; lavori e sovesci, pur essendo utili anche impiegati singolarmente, devono venire considerati come mezzi sussidiari del primo.

*
* *

Non vogliamo chiudere senza ricordare come il drenaggio applicato al desalamento del terreno, non termini, raggiunto questo, la sua azione utile.

Trasformato il terreno salmastro una volta sommerso in terreno agrario, il drenaggio continua a funzionare come mezzo di scolo delle acque, conservando, anche per questo ufficio più comune, indiscutibili titoli di superiorità sul sistema ordinario di affossatura: le stesse utili azioni prima rivolte al desalamento del terreno, permangono a beneficamente influire sulla sua produzione.

Riepiloghiamo e completiamo l'enumerazione dei vantaggi di una tale pratica con le parole dell'ing. Niccoli:

« 1. Guadagno della superfice occupata dalle fosse da acqua e risparmio della loro annua manutenzione;

2. Abolite le fosse aperte, libertà massima nei lavori del terreno ed in quelli da trasporto, nella sistemazione e ripartizione iniziale della superfice;

3. Infiltrazione nel terreno di tutta l'acqua idrometeorica cadente alla sua superfice richiamata in basso dai canali sotterranei; quindi imbibizione completa, e senza ristagno o sopra-saturazione, di uno strato potente: non eccessiva umidità nelle stagioni piovose, probabile freschezza nelle stagioni asciutte sia perchè negli strati profondi la umidità maggiormente conservasi e può risalire per attitudine capillare, sia perchè, abolite le fosse aperte, ed uguagliato il terreno, riesce minima la superficie evaporante;

4. Circolazione di quantità notevole d'aria nel terreno fino alla profondità dei canali di fogna: quindi maggiore attività nelle utili trasformazioni de' suoi materiali e possibilità maggiore nelle radici delle piante di estendersi e attingere umori in strato di maggiore potenza;

5. Data la maggiore permeabilità che acquista il terreno e la maggiore quantità di aria interposta tra le sue particelle, la temperatura di un terreno fognato va soggetta a sbalzi sensibilmente minori in confronto

di quelli che avvengono in un terreno analogo non fognato: quindi è che i geli invernali vi discendono a profondità minore e che, a pari profondità, il terreno fognato è sensibilmente meno freddo in inverno e meno caldo in estate;

6. Mancando lo scorrimento superficiale delle acque, il terreno non perde particelle terrose nè subisce dilavamento;

7. Data la relativa lentezza della infiltrazione, la fognatura agisce assai favorevolmente sul regime idraulico dei canali di raccolta e, più tardi, su quello dei fiumi ».

Tutto ciò è chiaro ed evidente, e si traduce, alla resa dei conti, in una potenzialità di produzione del terreno drenato, notevolmente superiore a quella del terreno sistemato coi metodi comuni.

Le notizie che a questo riguardo ci vengono dall'estero, hanno del sorprendente.

« I risultati ottenuti in Inghilterra — scrive l'ing. Fichera — si compendiano così: i suoli cretacei e umidi aumentano il loro prodotto di un quarto senza lavoro maggiore. Nelle stagioni calde ed umide il prodotto aumenta ancora dippiù, e le spese del drenaggio possono essere compensate dalla maggiore produzione di una sola stagione.

Non meno incoraggianti sono i risultati ottenuti in Germania: gli autori tedeschi affermano che i prodotti si sono duplicati e triplicati, e che la incertezza dei risultati non è più temuta ».

Agli stessi splendidi risultati si è giunti nel Belgio e in Francia.

Dopo di che possiamo chiederci: se il drenaggio è tanto utile quando viene applicato al solo scopo di scolo delle acque, a quale alto grado di convenienza deve arrivare se applicato in terreno salmastro arriva ad anticiparne di qualche anno la produzione?

Senza esagerare in ottimismo si può ritenere che gli anticipati raccolti compenserebbero molto spesso le spese di esecuzione del drenaggio, rimanendo in seguito all'attivo netto gli aumenti di produzione dal drenaggio stesso determinati.

*
* *

Terminiamo riportando le parole di conclusione del prof. Giacomo Torricelli, a una relazione su un esperimento di drenaggio eseguito recentemente per incarico del Ministero in provincia di Bologna:

« La Commissione osservando e confrontando fra loro i prezzi unitari riferiti (i quali riguardano la sistemazione del terreno col sistema bolognese a quelli del drenaggio tubolare) e ricordando i vantaggi ormai ammessi da tutti, del drenaggio regolare e generale, non esita a dichiarare che questo meriterebbe ben altra fortuna di quella che ha avuto e ha tuttora in Italia, specialmente se adottato ne' terreni umidi e vallivi che pure sono estesi dappertutto....

Una vera redenzione di queste valli o paludi sarebbe immediata conseguenza del drenaggio, associata anche, ove occorra, a regolari impianti di sollevamento meccanico delle acque dell'emissario dei collettori gene-

rali, e il migliore augurio che la Commissione possa fare all'agricoltura nell'Italia superiore è forse quello che enti pubblici e privati si mettano risolutamente ed energicamente su questa via, che può condurci alla messa in coltura di enormi estensioni ora abbandonate o, quanto meno, a raddoppiare o triplicare il reddito netto di centinaia, di migliaia di ettari » [1]).

G. Panizzi.

I pascoli alpini della Carnia e del Canale del Ferro.

PARTE IV.

Condizioni della proprietà e forme d'uso. Amministrazione ed economia dei pascoli alpini.

(Continuazione; vedi *Bullettino* 1 aprile 1910).

1. — Pascoli privati, consorziali e promiscui.

Nella regione presa in esame, la maggior parte delle malghe (circa il 60 per cento) sono di proprietà comunale; le altre sono di proprietà privata, consorziale o promiscua. Fra le malghe private, poche vengono esercitate direttamente dai rispettivi proprietarî; in gran parte sono affittate a malghesi, che ne assumono la conduzione per un tempo più o meno lungo. Mancano, in generale, patti contrattuali diretti ad assicurare un buon regime dell'alpe affittata; tutt'al più è stabilito che il malghese debba spargere il letame, ed impiegare un determinato numero di giornate per rinettare i pascoli; ne viene che il malghese, affittuario della malga, tende a sfruttarla interamente a proprio vantaggio, e trascura l'esecuzione di quei lavori, che non portano a lui un profitto immediato.

D'altra parte, il proprietario il più delle volte non si preoccupa che della riscossione del canone d'affitto, ed evita, per quanto può, di sostenere spese per il miglioramento della sua malga, resistendo alle richieste che gli vengono fatte in proposito dal malghese, ancorchè si tratti di riforme reclamate dallo stato dell'alpe, e che, per il loro carattere fondiario, dovrebbero precisamente incombere a chi ne ha la proprietà.

---

[1]) **Bibliografia:** Ing. V. Niccoli. *Ricerca e usi agrari delle acque.* — Ing. V. Niccoli. *Idraulica Rurale.* — A. D. Hall M. A. *Il suolo.* — Prof. V. Peglion. *Le Bonifiche Ferraresi.* — Ing. F. Fichera. *Il risanamento delle campagne italiane.* — Prof. G. Torricelli. — *Impianto per un esperimento di fognatura tubulare.* (Boll. Ministero Agricol. Anno VIII).

È frequentissimo il caso di malghe che non sono proprietà di una sola persona, ma di parecchi *consorti*, ognuno dei quali possiede un determinato numero di parti proporzionali (detti *carati*). In generale il numero dei proprietarî è limitato: fra questi vi è talvolta il Comune o qualche altro ente.

In origine, si trattava forse di proprietà collettive, cioè di diritti promiscui di pascolo, che, poi, coll' andare degli anni, o dei secoli, si sono raggruppati per successive cessioni di *carati*, in un numero ristretto di persone. Appunto per essere queste persone in numero ristretto, le malghe consorziali di tal fatta si possono avvicinare, negli effetti economico-agrarî, alle malghe private. Infatti, le malghe consorziali vengono affittate ai malghesi, come le malghe private, e vengono esercitate colle stesse regole; vanno perciò soggette agli stessi inconvenienti ricordati più sopra, per quanto riguarda i miglioramenti. Un po' meglio vanno le cose allorchè uno stesso dei comproprietari è anche conduttore dell'alpe: il fatto di essere un po' proprietario della cosa locata, lo stimola a conservarla e a migliorarla con cure maggiori, che non se fosse un semplice affittuario. Nel Comune di Ligosullo abbiamo esempî di malghe appartenenti ad un Consorzio di 94 proprietari, il quale le affitta con regolare pubblica asta.

La conduzione diretta del proprietario è certamente la forma che, per le malghe private, più si presta al razionale esercizio ed al miglioramento dell'alpe. Basta, in questo caso, che il proprietario-conduttore, sufficentemente istruito e dotato di buon senso pratico, sia in pari tempo conscio dell' importanza dei vari problemi che si connettono all' utilizzazione delle montagne.

In proporzione dei mezzi disponibili, egli potrà apportare miglioramenti fondiari più o meno importanti, e con maggiore o minore rapidità; ma anche coi soli mezzi che vengono dalla sua industria potrà, purchè lo voglia, provvedere almeno all'effettuazione di molte di quelle pratiche ordinarie di coltura, che abbiamo esposto a suo luogo, e il difetto delle quali è incompatibile con un buon regime delle alpi. I fatti lo dimostrano: le migliori malghe della Carnia (intendiamo *migliori* non per le loro fortunate condizioni naturali, ma per lo stato in cui si trovano tecnicamente, considerate in relazione all'opera spiegata dall' uomo), si riscontrano precisamente fra quelle esercitate in economia diretta dai singoli proprietari: meritano citate, fra le altre, a titolo di onore, le alpi *Promosio* (Paluzza) del sig. Brunetti Matteo fu Andrea, *Costa Robbia* (Paularo) del sig. Giacomo Tarussio, e *Malins* (Prato Carnico) del sig. Gio. Batta Casali. Non mancano malghe private, condotte in economia, che si trovano in condizioni misere al pari di tante altre affittate, per deficenza, nel proprietario, delle indispensabili qualità dette più sopra; ciò non toglie valore all'asserto, che le malghe private in conduzione diretta siano molto più suscettibili di progresso, che le malghe esercitate col sistema dell'affitto, sia il proprietario un privato, sia l'ente comunale.

Conosciamo, nella regione studiata, un solo caso notevole di pascolo alpino la cui proprietà e il cui diritto d' uso spettano *promiscuamente* a

molti individui: ed è in Comune di Lauco. Ivi trovasi una vasta regione pascoliva, compresa sotto il nome di *Porteàl*, elevata intorno a 900-1200 metri di altezza, la quale è proprietà collettiva di 118 capi-famiglia di Lauco ed Allègnidis.

Tutti i comproprietari, nell'epoca opportuna, mandano il proprio bestiame a pascolare su quell'alpe, ognuno esercitando per proprio conto il diritto di pascolo, su tutta la superficie. Lo sfruttamento dell'alpe avviene perciò nel modo più spinto e più disordinato; tutti cercano di usufruirne quanto più possono; nessuno naturalmente si preoccupa dell'esecuzione di opere di miglioramento. Si lascia invadere il pascolo dalle cattive erbe e dagli arbusti infestanti, non si concima, non si prosciuga dalle acque stagnanti che guastano le parti migliori dell'alpe, non si provvede di fabbricati, mancanti del tutto; lo stesso taglio delle piante legnose, e la loro successiva utilizzazione, sono alla mercè dei comunisti: i più furbi ne approfittano e ne abusano, gli altri non sanno, nè hanno modo di far valere le loro ragioni.

È questa, la infelice condizione di tutte le alpi che si trovano in simile forma di godimento: frequente, assai più che da noi, in altre regioni alpicole d'Italia, e lamentata dagli studiosi di economia alpestre come la forma che più ostacola il progresso dell'alpicoltura.

Disgraziatamente, è assai difficile modificare tale stato di cose, perchè la nostra legislazione al riguardo è assai manchevole. L'art. 678 del Codice Civile dice che « Per l'amministrazione e pel miglior godimento della cosa comune le deliberazioni della maggioranza dei partecipanti sono obbligatorie anche per la minorità dissenziente. Non vi è maggioranza se non quando i voti che concorrono alla deliberazione rappresentano la maggiore entità degl'interessi che costituiscono l'oggetto della comunione ».

Ma, come osserva il Serpieri [1]), bisogna bene intendersi sulle facoltà di questo amministratore o di questa maggioranza. Esse in mancanza di patti speciali contrarî, si limitano ad atti di semplice ed ordinaria amministrazione, escludendo gli atti di innovazione (art. 677 C. C.) e di disposizione (art. 679 C. C.). Sarebbero atti di ordinaria amministrazione il provvedere alle spese ordinarie giornaliere, all'impiego negli usi soliti del capitale comune, alla riscossione degli affitti, alle piccole riparazioni necessarie e d'uso, al modo di esecuzione delle opere e dei lavori, alla locazione della cosa comune, quando non ecceda il novennio, ecc.

Ma in mancanza di convenzioni speciali fra i condomini, che dispongano altrimenti, non è in potere dell'amministrazione, nè della maggioranza degl'intervenuti, compiere atti di disposizione, nè atti di innovazione, anche se uno solo dei proprietari vi si opponga.

La maggioranza dunque può imporsi solamente quando i suoi atti si riferiscono alla mera amministrazione delle cose comuni, od alla determinazione delle modalità da adottarsi pel loro godimento, senza ledere i diritti di proprietà, disponibilità e godimento che la ragione del condo-

---

[1]) *I pascoli alpini della provincia di Bergamo.* — Milano, tipografia Agraria, 1907; pag. 217.

minio conferisce ai singoli partecipanti. Fuori di questi ristretti confini, per quanto riguarda atti di disposizione e di innovazione, nulla essa può contro il rifiuto della minoranza [1]).

Nel caso del comune di Lauco, citato più sopra, furono fatti vari tentativi per trovare una via che permettesse una più razionale utilizzazione dell'alpe. Una divisione territoriale fra i singoli proprietari, proposta fin dal 1853 non rimase che allo stato di progetto e di disegno. Così altre proposte successive di accordo fra i diversi proprietarî, per trasformare la proprietà collettiva in comunale. Più recentemente la Latteria sociale di Lauco, appoggiata dalla Cattedra Ambulante di Agricoltura di Tolmezzo che, dopo appositi studî, stese in proposito un' ampia relazione, fece quanto possibile per riuscire alla trasformazione dei pascoli di Porteàl in un'alpe cooperativa, da esercitarsi dalla stessa Latteria sociale. Furono radunati più volte i proprietari, e, in grandissima maggioranza, essi si mostrarono ripetutamente convinti della utilità della trasformazione, e l'avrebbero vista ben volentieri attuata. Ma non fu possibile raggiungere l'accordo di *tutti*; l'opposizione di tre o quattro comproprietari bastò a impedire la soluzione più felice che poteva darsi al grave problema. Così il pascolo di Porteàl continua ad essere goduto nel modo barbaro detto più sopra, con danno evidente degli stessi proprietarî, e un prossimo miglioramento di tale stato di cose non si presenta probabile.

È veramente da desiderare che qualche apposita disposizione legislativa venga a togliere i pascoli alpini a godimento promiscuo dallo stato di immobilità, o di regresso, a cui sono condannati.

2. — **Le malghe comunali. - I capitolati d'affitto.**

Le malghe di proprietà comunale, che, come vedemmo, costituiscono la maggioranza delle malghe della zona, sono quasi tutte esercitate col metodo dell'affitto. Il contratto avviene in seguito a pubblica asta

La durata dell'affitto è generalmente novennale, troppo breve perchè l'affittuario abbia tempo di godere i beneficî di taluni lavori di miglioramento che egli potrebbe intraprendere. La durata novennale di contratti d'affitto è dunque un primo ostacolo al miglioramento delle malghe comunali affittate.

Le disposizioni dei capitolati d'affitto, adottate da tutti i Comuni pressochè nelle medesime e ormai viete formule, non sono certamente atte a suscitare negli affittuarî lo spirito di migliorare le malghe loro affidate, nè di assicurare la buona conservazione dei pascoli. I Comuni, nei capitolati d'affitto, non si preoccupano intanto d' impedire il sovraccarico della malga, che è una delle più frequenti e più dannose cause di cattiva alpicoltura. Ancorchè il capitolato dica che « l'affittuario non po-

---

[1]) Idem, pag. 219.

trà caricare un numero di animali maggiore di quello che può portare la malga », la mancanza di più precise disposizioni al riguardo, permette facilmente l'abuso da parte del malghese, abuso che nessuno si occupa di rilevare. Bisognerebbe dunque (come si verifica infatti in qualche caso) che fosse determinato il numero *massimo di capi normali* di cui ogni malga è capace, e che tale numero fosse tassativamente indicato nel capitolato d'affittanza, e in pari tempo fossero stabilite norme atte ad assicurare l'osservanza una di simile disposizione, che ha così notevole importanza nella razionale utilizzazione del pascolo.

Riportiamo qui, togliendoli da alcuni capitolati d'affitto di malghe comunali, in vigore nella Carnia, gli articoli che più possono interessare nei riguardi della tecnica alpicola, tralasciando quelli, puramente amministrativi, che si occupano delle forme di pagamento del canone d'affitto, delle garanzie relative, a beneficio del comune, delle spese di contratto (che sono sempre a tutto carico dell'affittuario), ecc.

Un articolo del capitolato riguarda la consegna e riconsegna dell'alpe affittata:

« Stipulato il contratto, l'aggiudicatario dovrà prestarsi a ricevere in « consegna a tutte sue spese la malga, con avvertenza che l' affittanza « della stessa si farà a corpo e non a misura. Riceverà inoltre in consegna « le casère, le loggie e quant'altro appartiene alla malga medesima e ciò « col concorso di un professionista e di un rappresentante comunale, no- « minati dalla stazione appaltante. Finita la locazione, riconsegnerà il tutto « al Comune e dovrà accettare gli estremi della stima e controstima, senza « diritto a reclamo od appellazione ».

A questo articolo si ricollegano le disposizioni riflettenti la conservazione dei fabbricati, e le eventuali migliorìe praticate dal malghese:

« L'aggiudicatario si obbligherà di tenere ad esclusivo suo carico in « buono stato le casère e le loggie che restituirà, pure in buono stato, al « Comune all'espiro dell'affittanza, *senza pretese a compenso.* Così pure si « obbligherà di migliorare i pascoli e di lasciare al termine della locazione, « *pure senza diritto a compenso*, tutti i miglioramenti avvenuti; ben inteso « che si verificassero dei peggioramenti, dei danneggi, sarà tenuto alla « debita rifusione verso il Comune ».

« Le spese di riparazione, ristauri delle casère, loggie, dei *tamer* vol- « garmente detti, staranno a tutto carico dell'affittuale. La concessione del « legname necessario per i lavori suddetti, verrà effettuata dietro sua ri- « chiesta ed in seguito a peritale sopraluogo; nè gli verranno concesse « piante se non nel caso estremo di un infortunio e dovrà sempre pagarle « al prezzo di stima forestale. Le spese di restauro e ricostruzione delle « loggie staranno esclusivamente a suo carico ».

I sopracitati articoli ammettono dunque l'obbligo negli affittuarî di provvedere alle riparazioni dei fabbricati, non solo, ma, sembrerebbe anche, alla *ricostruzione* di taluni di essi. In effetto quest'ultima disposizione non sempre è tassativamente osservata, ed i Comuni generalmente sostengono le spese per la rinnovazione dei fabbricati della malga.

Ma, anche ammesso questo, è giusto che il malghese affittuario debba

sostenere a tutto suo carico, e senza alcuna rifusione, le spese di restauro dei fabbricati? Non sono lavori tendenti a conservare il capitale *fondiario,* o anche ad aumentarne il valore? Le relative spese (salvo quelle di ordinaria manutenzione) non dovrebbero quindi essere sostenute dal proprietario, come avviene generalmente in tutti i casi di affittanza?

Obbligare il malghese ad eseguire tutti i lavori necessari intorno ai fabbricati della malga (i quali fabbricati, come si sa, sono soggetti in montagna a gravi e frequenti cause di deterioramento e di danneggiamento), ed escludere ogni indennità per detti lavori, vuol dire evidentemente mettere il malghese nella condizione di fare quanto meno è possibile, cioè quanto appena basti per mantenere i fabbricati in istato da poter servire fino al termine dell'affittanza. Così il Comune proprietario ha il danno di dover provvedere troppo spesso alla ricostruzione delle casère e delle loggie, lasciate rapidamente deperire dai malghesi affittuarî.

Dati i patti suddetti, quale stimolo può avere il malghese ad intraprendere i voluti miglioramenti sui pascoli? Anche riguardo ai pascoli, è da osservare che molti miglioramenti raccomandati dall'alpicoltura razionale (estirpamento di cespugli, spietramento, irrigazioni e prosciugamenti, ecc.) hanno carattere permanente, ovvero sono miglioramenti *fondiari*, e dovrebbero quindi essere sostenuti dall'Ente proprietario, od almeno compensati. I malghesi non hanno nessun stimolo ad eseguirli; anzi in certi casi, e cioè quando desiderano concorrere anche pel novennio successivo all'asta per l'affittanza della malga, temono che i miglioramenti ricadano piuttosto a loro danno, influendo nel senso di elevare il canone d'affitto in ragione dell'aumento presumibile di prodotto e della maggior concorrenza di aspiranti all'asta.

Una riforma dunque s'impone: bisogna abolire i vecchi patti dei capitolati in uso, e sostituirli con disposizioni più razionali, più consone ai tempi, capaci di favorire realmente il miglioramento delle malghe, e non destinati a condannarle alla immobilità o al regresso, cioè a comprometterne l'esistenza.

Noi vorremmo che i Comuni, col concorso di persone competenti e disinteressate, prima di indire la nuova affittanza di ogni malga, stabilissero un piano preciso di lavori di miglioramento da eseguirsi gradualmente sulla stessa, durante il corso dell'affittanza, la quale avrà possibilmente la durata di un dodicennio. Nel capitolato saranno specificati i lavori da compiere, saranno determinate le norme relative all'esecuzione e al compenso da assegnarsi all'affittuario per i lavori la cui esecuzione gli sia affidata, tenuto conto dei vantaggi che esso avrà tempo di godere dai miglioramenti stessi fino al termine dell'affittanza.

Qualche disposizione di questo genere si cercò infatti d'introdurre nei capitolati di qualche Comune, che, prima di ottenere l'approvazione superiore, passarono in esame dell'autorità forestale e della Cattedra Ambulante di Agricoltura (vedi parte III, § 1). Ma sarebbe desiderabile che la cosa non avesse bisogno di venire obbligatoriamante imposta, ma che i Comuni ed i malghesi stessi ne comprendessero l'opportunità.

Notiamo che il concetto della concessione di premî o d'indennità ai

malghesi che migliorano le malghe, venne lodevolmente introdotto nei capitolati da qualche comune del Canale del Ferro (p. es. Moggio, che paga i miglioramenti a differenza di stima fra l'inizio ed il termine dell'affittanza), e della zona prealpina del Friuli (Tramonti di Sopra, Claut), dove si stabilì di compensare i miglioramenti introdotti dai malghesi sulle alpi comunali, secondo la loro importanza, col rifondere ad essi l'importo della tassa di R. M., o assegnare un premio in denaro, o rifondere una annualità di affitto, allo spirare dell'ultimo anno di locazione [1]. Qualche disposizione simile non dovrebbe trovare alcuna difficoltà ad essere applicata anche in Carnia e nel Canale del Ferro.

I malghesi, devono pure provvedere anche alla manutenzione della strada di accesso alla malga. Non manca, di solito, nei capitolati un articolo del seguente tenore:

« È stretto obbligo dell'affittuale di mantenere a sue spese in buon « stato di viabilità la strada comunale conducente alla malga ed in modo « che si possa transitare anche con animali da soma, ritenuto d'altronde « l'obbligo nel Comune locante di concedere gratuitamente il legname « occorrente al riatto della strada stessa, purchè l'affittuale ne faccia in « tempo regolare domanda e si assoggetti a pagare le spese di martellatura « e di consegna delle piante relative ».

Anche qui è da chiedersi se sia giusto che la manutenzione della strada *comunale* debba stare a tutto carico del malghese; è certo, in ogni modo, che questi non provvederà che ai bisogni di carattere più urgente, senza preoccuparsi di quelli avvenire, nè di studiare eventuali più vasti miglioramenti alla viabilità.

Le cure di ordinaria coltivazione imposte dal contratto all'affittuario della malga, si riducono di solito all'obbligo di spargere tutto il concime sui pascoli locati. Mentre sono stabilite penalità, sotto forma di multa, nei casi che il concime venga esportato dall'alpe, non si prende nessuna misura atta ad impedire l'enorme sperpero di sostanza fertilizzante che avviene sulle malghe per la cattiva conservazione e distribuzione delle deiezioni animali.

Tutt'al più in qualche capitolato si trova stabilito che il Comune potrà eseguire d'ufficio lo spargimento del letame, a spese dell'affittuario, ove questo non adempia all'obbligo impostogli, entro il mese di settembre. Il male si è che i Comuni stessi trascurano l'applicazione di questa disposizione, nei casi in cui potrebbero valersene, a beneficio della malga.

Altre norme talora tendono ad assicurare la conservazione e lo spurgo periodico delle cisterne *(pozze)*.

Disposizioni comuni ai capitolati d'affitto delle malghe riguardano l'osservanza dei confini, e l'esclusione di indennità per cause avverse: « L'affittuale dovrà esattamente rispettare i confini che gli verranno « assegnati all'atto della consegna, nè potrà pretendere per tutto il no-

---

[1]) Confr.: *Relazione della Commissione giudicatrice del Concorso pel miglioramento dei pascoli alpini dei distretti di Spilimbergo e Maniago;* pag. 27 e seg. — Udine, Tip. Seitz, 1908.

« vennio ritegni d'affitto, minorazioni od abbuoni di sorte, per qualsiasi « motivo preveduto od impreveduto, nè per qualsiasi sconvolgimento at- « mosferico, non garantendo il Comune se non per il totale deperimento « della malga locata ».

Nemmeno danni di altro genere vengono in alcun modo rifusi: « Qua- « lora il Comune voglia utilizzare le piante di boschi attigui alla malga « od esistenti entro la malga medesima, l'affittuale non avrà diritto, da « parte del Comune stesso, ad alcun risarcimento di danni causati dal- « l' ingombro dei pascoli per le piante abbattute o per le fronde, spoglie, « tronchi, taglie accatastate o meno nei pascoli medesimi o per altri mo- « tivi, quali ad esempio la riduzione od estraduzione dei legnami o l' in- « gombro dei sentieri di comunicazione fra un pascolo e l'altro ».

I capitolati comunali in uno o più articoli richiamano le disposizioni delle autorità sanitarie, forestali, ecc.

« L'aggiudicatario si obbligherà di assoggettarsi all'adempimento di « tutte le discipline sanitarie imposte, o che s' imponessero dalle compe- « tenti autorità, circa la monticazione, o la smonticazione, o la tenuta degli « animali ».

« Viene espressamente ingiunto all'affittuale di non estirpare o recidere « verun cespuglio, arbusto od altro senza il licenziamento dall'autorità fo- « restale, e, contravvenendo a tali divieti, incorrerà nelle pene comminate « dalle vigenti leggi e regolamenti ».

Basti qui osservare, dopo le già fatte considerazioni, che le norme relative all' estirpamento dei cespugli dovrebbero venire coordinate al piano dei lavori di miglioramento da eseguirsi sulla malga durante il novennio, previi i necessarî accordi colla autorità forestale, per la determinazione dei luoghi dove i lavori di estirpazione, senza compromettere la stabilità del terreno, riuscissero di evidente beneficio alla produzione pascoliva.

Riguardo alla provvista di legna da fuoco « l'affittuale dovrà di anno « in anno provocare dall'autorità forestale l'assegnazione del combustibile « per la confezione dei latticini, assegnazione che, per ragione di eco- « nomia, gli verrà possibilmente eseguita a mezzo del personale di sor- « veglianza nell'ordinario giro di servizio »

« L'affittuale dovrà puntualmente osservare tutte le prescrizioni della « vigente legge forestale 20 giugno 1877 e quelle dei regolamenti di po- « lizia, riferibilmente ai pascoli in genere, nonchè tutte le disposizioni « emanate dalle competenti autorità in materia silvana, come pure si at- « terrà, sotto comminatoria delle pene sancite dalle leggi e regolamenti, « alla stretta osservanza delle disposizioni relative al pascolo delle capre ».

A differenza di quanto avviene in altre zone montuose della provincia (e a Moggio nel Canale del Ferro), i capitolati in uso nella Carnia non si occupano, ed è bene, dei rapporti economici tra i malghesi ed i proprietari di bestiame, evitando così di imporre condizioni, che costituirebbero altrettanti ostacoli per il malghese il quale voglia razionalmente sviluppare la sua industria.

(continua) Dott. E. Marchettano.

Le concimazioni fosfo-potassiche.

(Studio fisico-chimico).

Si è sempre riscontrato un risultato migliore dai concimi fosfatici quando ad essi veniva aggiunto anche un concime potassico; pur non essendo privo il terreno di questo alimento allo stato assimilabile.

Le moltissime esperienze fatte a questo proposito si possono riassumere in quella eseguita dal Dussene e Chavon della stazione di chimica agraria di Losanna.

Sperimentando le concimazioni fosfatiche hanno avuto risultati vantaggiosi; non così invece dalle concimazioni potassiche. Sperimentando invece una concimazione fosfo-potassica ottennero un aumento di produzione molto superiore a quello avuto colla sola concimazione fosfatica. Perciò gli autori concludono che dove si voglia fare una concimazione fosfatica, si deve aggiungere anche un concime potassico.

Da moltissimi chimici oramai viene ammesso che debba esistere una correlazione fra l'assorbimento del fosforo e quello del potassio. Nulla di preciso fino ad ora però si conosce circa la natura di questa correlazione.

Più avanti io riporterò le conclusioni di una mia esperienza che ha avuto lo scopo di spiegare un lato della questione. Di codesta esperienza io ne feci l'argomento della mia tesi di laurea, che fu trovata interessantissima. Questo mi ha spinto a rendere pubbliche le mie conclusioni, sicuro di non far cosa discara ai lettori di questa pregiata rivista.

Prima però di entrare a trattare delle concimazioni fosfo-potassiche sarà bene riassumere altre esperienze, che furono il punto di partenza della mia esperienza.

***

Il prof. Prianishnikovv ha osservato che i sali ammoniacali possono avere una grande influenza sull'assimilazione della anidride fosforica insolubile. Anche prima però si ammetteva che esistesse una certa relazione fra la presenza di sali ammoniacali ed il nutrimento fosfatico che poteva utilizzare la pianta.

Il Kerner ammetteva una correlazione di assorbimento tra il fosforo e l'azoto dei sali ammoniacali. Quello però che richiamò la questione e la sottopose all'esperienza cercando di spiegare le cause, fu appunto il prof. Prianishnikovv dell'Università di Mosca. L'autore ha constatato che i nitrati nella coltivazione in sabbia producono una reazione alcalina poco dannosa ai cereali, molto invece ai piselli, i quali ingialliscono e muoiono. Tale reazione si manifesta anche adoperando fosfati acidi.

Mayer studiando l'assorbimento dei sali, li divise in fisiologicamente acidi od alcalini, a seconda che del sale la pianta assorbe la parte basica od acida. Così per es. dal nitrato sodico $Na\text{-}NO_3$ viene assorbito dalle radici la parte acida $'NO_3$, questo sale sarà dunque fisiologicamente basico;

al contrario sarà fisiologicamente acido il solfato ammonico $(NH_4)_2$-SO_4 perchè viene assorbita invece la parte basica "$(NH_4)_2$.

Il Prianishnikovv considerando i sali ammoniacali come fisiologicamente acidi, ideò ch'essi potessero favorire la solubilizzazione delle fosforiti; e per conseguenza facilitare l'assorbimento da parte delle radici delle piante. A questo scopo istituì delle esperienze sull'avena concimandola con salnitro e fosforite ottenendo uno sviluppo lento; sostituendo a quello, il solfato ammonico ottenne un accrescimento energico come nella coltura tipo. L'impiego del nitrato ammonico dava lo stesso risultato

A me sembra interessante rilevare questo fatto; perchè dimostra come la pianta pur prediligendo nel NH_4 NO_3 la parte acida, utilizza (con alimento fosfatico formato da fosforite) invece la parte basica; perchè con essa assimila anche più facilmente l'anidride fosforica resa solubile dalla parte acida 'NO_3, liberata dall'assorbimento. Questa interpretazione è forse ardita, ma non trovo per ora, altra spiegazione del fenomeno.

La sostituzione completa di $(NH_4)_2$ SO_4 riesce nociva.

L'A. ha poi sostituito ai fosfati grezzi il fosfato bicalcico trovando risultati sempre peggiori man mano che aumentava la dose di sali ammoniacali. Egli spiega questo fatto per sè stesso prevedibile, perchè col solfato bicalcico, contenendo una dose minore di Ca O, la tendenza a manifestarsi della reazione acida viene facilitata. Conclude affermando che in pratica tale tendenza sarà meno netta che nelle colture in sabbia, perchè l'azione degli acidi messi in libertà può estendersi ad altri composti oltre che le fosforiti.

Una conferma di queste esperienze venne data dal Shulow alcuni anni fà. L'A. ha sperimentato su l'orzo arrivando alle stesse conclusioni del Prianishnikovv. Adoperando come concime il nitrato di calcio, ottenne colle fosforiti un prodotto di gr. 7.2 contenenti mgr. 11.38 di ac. fosforico; colla medesima fosforite il prodotto si eleva a gr. 44.8 con mgr. 151.15 di ac. fosforico, sostituendo al nitrato di calcio il nitrato ammonico.

L'A. fece anche ricerche intese a stabilire se l'azione dei sali ammoniacali sia, almeno in parte, da attribuirsi al loro potere solvente nelle fosforiti, e trovò che tale potere è piccolo; facendo digerire per un mese gr. 10 di fosforite in un litro di soluzione all' 1 % di $(NH_4)_2$ SO_4 e agitando spesso il liquido, non riuscì a disciogliere che mgr. 4.98 di ac. fosforico. Da ciò si deve asserire che le cause di solubilizzazione sono nella massima parte d'indole fisiologica. Si viene così a dare una quasi assoluta verità alle vedute del prof. Prianishnikovv.

***

Per continuare e possibilmente completare le esperienze del prof. Prianishnikovv, io ho cercato di studiare la solubilizzazione delle fosforiti in contatto con altri sali che sono sempre fisiologicamente acidi; vale a dire coi sali di potassio. [1]) Essi costituiscono un alimento indispensabile per

---

[1]) Qui si deve intendere i sali adoperati nelle concimazioni e specialmente il cloruro, solfato e silicato.

la vita delle piante, e sono fra gli alimenti minerali che vengono assorbiti in copia maggiore.

Se la solubilizzazione delle fosforiti è facilitata dalla presenza di un sale fisiologicamente acido, anche i sali di potassio devono esercitare la stessa azione dei sali d'ammonio. Questi si rendono utili in ciò solo in via secondaria, poichè male si adatta la pianta ad assorbire l'azoto sotto questa forma. Mentre la pianta non può assorbire la K_2O se non creando costantemente una reazione acida.

Mi è sembrato logico pertanto sperimentare se i sali di potassio esercitassero un' influenza favorevole sulla utilizzazione delle fosforiti.

Questo l'argomento della mia esperienza, nel compiere la quale mi sono prefisso di portare un piccolo contributo alla conoscenza delle reazioni che avvengono nel terreno in riguardo all'assorbimento dell'anidride fosforica.

Per ottenere risultati più attendibili ho voluto mettermi per quanto mi è stato possibile nelle stesse condizioni di esperienza del Prianishnikovv; sostituendo ai sali d'ammonio i sali di potassio più comunemente usati nella concimazione.

Tralascio di dare la particolareggiata descrizione della mia esperienza, e riporto senz'altro le mie conclusioni:

1. L'assorbimento dell'anidride fosforica procede di pari passo coll'assimilazione del sale fisiologicamente acido considerato.

2. Quando alla pianta venga fornito come alimento fosfatico il fosfato tricalcico, risente più vantaggio dall'azoto ammoniacale che dall'azoto nitrico.

3. Il cloruro ed il solfato potassico hanno favorito l'assorbimento dell'anidride fosforica più del solfato ammonico.

4. Col solo solfato ammonico le piante non arrivano in peso alla metà delle colture testimoni.

5. Tra il cloruro e il solfato potassico; il primo ha favorito di più l'assorbimento dell'anidride fosforica.

6. In media le piante testimoni raggiunsero il peso di gr. 9.3. Dei tre sali fisiologicamente acidi sperimentati, quello che fece avvicinare di più le piante ai testimoni fu il cloruro potassico con un peso massimo di gr 9; poi il solfato potassico con gr. 8.2; infine il solfato ammonico con gr. 7 1.

***

Vista così brevemente l' influenza che esercitano i sali fisiologicamente acidi di potassio, fermiamoci un momento a studiare più da vicino questo fenomeno.

Comunque avvenga l'assorbimento dei sali, per ora non completamente chiarito, resta facile spiegare che i sali potassici favoriscono l'assorbimento dell'anidride fosforica.

Il solfato d'ammonio e di potassio, ed il cloruro potassico, sono fisiologicamente acidi perchè la pianta fissa da essi la parte basica. Ora si potrebbe affermare che la solubilizzazione delle fosforiti avvenisse per

azione della parte acida emessa dalla pianta, dopo l'assorbimento dell'intero sale. Ci si avvicinerebbe così al concetto delle secrezioni acide delle radici. Questa acidità potrebbe anche avere altra origine, ma non è improbabile che venga aumentata per effetto dell'assorbimento dei sali fisiologicamente acidi.

Abbiamo veduto nelle mie conclusioni che l'azione del cloruro potassico è stata più sensibile di quella del solfato potassico, la ragione forse va ricercata nell'energia dissolvente maggiore dell'acido cloridrico sull'acido solforico.

Confrontando poi l'influenza dei sali d'ammonio con quella dei sali di potassio, io ritengo questi ultimi capaci di favorire in un modo più energico l'assorbimento dell'anidride fosforica delle fosforiti; perchè dai primi male si adatta la pianta ad assorbire la parte basica.

Queste mie osservazioni mi sembra abbiano una base di verità, riuscendo esse a dare una spiegazione convincente delle esperienze del Wagner, del Dussene ed altri: i quali rilevano l'importanza di unire al concime fosfatico sali di potassio.

Non si può spiegare la conclusione data dal Dussene colla legge del minimo, come sembra, dopo uno studio superficiale dell'esperienza. L'aumento molto superiore ottenuto dalla concimazione fosfo-potassica rispetto alla fosfatica e potassica separate, non può essere spiegato che ammettendo l'azione dei sali di potassio da me prese in esame: Di fatti la legge del minimo ci dice, che nel terreno dall'autore considerato non c'è bisogno di potassio, ma c'è bisogno solo di un po' di fosforo; ed allora come si spiega l'aumento molto superiore ottenuto colla concimazione fosfo-potassica? Come si vede con questi nuovi concetti sui sali fisiologicamente acidi viene esaltata la importanza della legge di correlazione, che deve presiedere all'assorbimento dei sali nutritivi.

Certo però che l'acido, che entra in combinazione col potassio, deve avere un'importanza considerevole, e forse solo con questa osservazione si arriva a farsi un'idea esatta dell'andamento dei fenomeni nell'esperienza del Dussene.

Nei sali di potassio adoperati come concimi, gli acidi sono più energici di quelli esistenti nel terreno. Infatti in questo si trovano: l'ac. silicico, carbonico, umico ecc. tutti inferiori per energia agli acidi cloridrico e solforico. A parità di potassa assorbita questi ultimi creano per conseguenza un'acidità, che solubilizza una quantità maggiore di fosfato insolubile, favorendo con ciò un più energico assorbimento dell'anidride fosforica.

L'ipotesi che io ho formulato per spiegare il chimismo fisiologico dei sali di potassio, per la sua semplicità può sembrare grossolana, ma quando si consideri che il mio è il primo tentativo per spiegare un fatto di una importanza capitale per la pratica della concimazione, io credo che mi si perdonerà molte cose, e si cercherà di approfondire la questione.

Il parallelo in questa influenza fra sali ammonici e sali potassici mi è sembrato logico; perciò la mia spiegazione è confortata dall'autorità del Prianishnikovv.

Il mio lavoro di laurea ha avuto lo scopo di studiare l'impiego diretto delle fosforiti e perciò io ho sperimentato su di queste; non nascondo però l'importanza di estendere codeste considerazioni alle altre concimazioni fosfatiche, per ora almeno assai più interessanti: cioè a quelle con perfosfati.

Dalle esperienze del Way, Millot, Joulie, Schlöesing, Petermann ed altri molti, si sa che l'anidride fosforica solubile a contatto coi componenti del terreno basico diventa in breve insolubile. Avviene cioè la retrogradazione formandosi fosfato bicalcico, ed in parte anche tricalcico, fosfato di ferro, alluminio, magnesio ecc.

Il benefico effetto prodotto dai sali di potassio sulle fosforiti dovrebbe ripetersi anche per i perfosfati, giacchè questi sul terreno si trasformano in poco tempo allo stato insolubile, anzi dovrebbe superare quella delle fosforiti poichè questi in un modo più omogeneo si diffondono nel terreno venendo ad un contatto più intimo coi sali di potassio preventivamente mescolati.

Queste deduzioni furono confermate dalla esperienza dianzi riportata del Dussene; quindi io credo che anche per i perfosfati si possa ammettere la stessa *spiegazione fisico-chimica architettata per le fosforiti.*

Data così una spiegazione, che sarà certamente in parte modificata, e completata in seguito, ma che per ora, bisogna confessarlo, soddisfa abbastanza, la concimazione fosfo-potassica entra in un nuovo periodo assai più razionale

La mescolanza del perfosfato col cloruro o col solfato potassico dovrà perciò essere regolata oltrechè in base alle considerazioni fatte fino ad oggi, anche a quelle riflettenti la legge di correlazione e che prevede l'assorbimento del fosforo e del potassio.

Così quando si voglia sfruttare la riserva fosfatica del suolo o si vogliano adoperare fosfati grezzi invece di perfosfati sarà più conveniente il cloruro al solfato; mentre in un terreno povero di calce converrebbe di più il solfato poichè disperde meno facilmente questa base.

Ho solo accennato alle questioni più interessanti, lasciando questo vastissimo campo ancora inesplorato all'esperienza ed allo studio chimico.

Pasiano di Pordenone, Maggio 1910.

DAMIANI dott. ENZO.

Catalogo della Biblioteca dell' Associazione Agraria Friulana.

(Continuazione, vedi numero precedente).

Q. — Concimi.

Boussingault. — La fosse à fumier. Paris, Béchet, 1858.
Ministero d'agricoltura — Notizie sull' uso dell'acqua di fogna nell' interesse dell'agricoltura. Roma, Botta, 1876.
J. A. G. — Des récoltes dérobées comme fourrage et engrais verts. Paris, Goin, 1856.
J. Girardin. — Des fumiers considérés comme engrais. Paris, Masson, 1847.
G. Freschi. — Teoria del lavoro e del concime prime basi dell'agricoltura. Udine, Seitz, 1867.
E. Wolf. — Les engrais. Paris, Masson, 1887.
T. Poggi. — Manuale pratico di concimazione razionale. Modena, Vincenzi e Nipoti, 1885.
A. Stutzer. — Le nitrate de soude. Paris, Gauthier Villars, 1887.
P. Wagner. — Risposte ad alcune importanti questioni riguardanti la concimazione. Casale, Cassone, 1896.
G. Soresi. — Appunti sulla concimazione della marcita. Milano, Tipografia Agraria, 1899.
O. Bordiga. — La concimazione del frumento, considerata dal lato tecnico ed economico.
Z. Bonomi. — Sull'efficacia relativa di alcuni materiali fosfatici. Udine, Seitz, 1897.
A. Müntz et *A. Ch. Girard.* — Les engrais. 3 vol. Paris, Firmin-Didot, 1898.
A. Bruttini. — I concimi. Casale, Cassone, 1898.
P. Wagner. — Risposte a quesiti intorno alla concimazione. Casale, Cassone, 1899.
F. Zago. — Le scorie fosfatiche Thomas e il loro migliore impiego in agricoltura. Piacenza, 1899.
F. Viglietto. — Perchè sono utili i concimi artificiali. Udine, Seitz, 1896.
I. Baldrati. — Concimi e concimazioni fosfatiche. Piacenza, 1899.
S. Solari. — Il progresso dell'agricoltura nell' induzione dell'azoto. Parma, Battei, 1892.
G. Iacometti. — I nuovi concimi azotati di fronte ai vecchi. Torino, Bona, 1909.
G. C. Pampari — Prova sulla efficacia concimante del crud ammoniacale. Piacenza, Porta, 1906.
Statuto per la Società anonima generale italiana pel commercio dei concimi chimici.
L. Raineri. — Il problema dell'azoto come è oggi. Piacenza, Porta, 1909.
D. Castagnetti. — Le nostre concimaie con maceratoio a cunetta. Casalmaggiore, Aroldi, 1904.

C. Campbell. — Sulla concimazione della fava in relazione allo sviluppo delle nodosità radicali. Cassino, Ciolfi, 1905.

Festa inaugurale della fabbrica cooperativa di concimi chimici in Lendinara. Lendinara, Spighi, 1905.

A. D'Ercole — Una prova di concimazione sulla canapa nell'agro aversano. Piacenza, Porta, 1904.

F Solari. — Guida e norme per l'acquisto e controllo delle materie utili in agricoltura. Voghera, Gatti, 1902.

G. Ville. — Esperienze colturali sulla canapa. Bologna, 1904.

A. Ciuffolini. -- Concimazione e industrializzazione agraria. Roma, Unione Edit., 1909.

N Novelli. — Sull' importanza del letame in risaia. Mortara, Cortellezzi, 1909.

S. Zago. — Una prova di concimazione chimica sul tabacco. Benevento, D'Alessandro, 1909.

I. Giglioli. — Nuovi concetti e nuove esperienze nella concimazione ed inoculazione dei terreni. Roma, Un. Coop. Edit., 1908.

O Gorni. — I concimi chimici (per i fanciulli). Milano, Vaccari, 1907.

F. Viglietto — Perchè sono utili i concimi artificiali. Udine, Seitz, 1896.

D. Sbrozzi. — I concimi chimici nel Padovano. Padova, Penada, 1907.

P. De Cerbo. — Sopra alcune esperienze di concimazione chimica diretta ed indiretta al frumento. Cassino, Ciolfi, 1905.

G. Tureck — Perchè si deve concimare con i concimi artificiali? Bologna, Già Compositori, 1906.

P. Wagner. — Risposte a questioni intorno alla concimazione. Fascicoli 5° e 6°. Casale, Cassone, 1905. 2 fascicoli.

F. P. Bonucelli. — L' uso dei concimi chimici. Lucca, Baroni, 1907.

L Grandeau. — Produzione e consumo dei concimi minerali nel mondo nel 1900. Prima versione italiana di D. Rubini. Udine, Seitz, 1902.

Z. Bonomi — Sull'efficacia relativa di alcuni materiali fosfatici. Udine, Seitz, 1897.

M. Montanari. — I concimi e le concimazioni moderne pei terreni e le colture della provincia di Napoli. Portici, St. Vesuviano, 1906.

A. Bono. — Il fosfato d'allumina. Bologna, Monti, 1900.

T. Isolani. — La leucite come concime potassico. Roma.

R. Mariani. — Quali concimi potassici si devono usare? Roma, Coop. Tip. Manuzio, 1909.

F. Zago. — Le scorie fosfatiche Thomas e il loro miglior impiego in agricoltura. Piacenza, Foroni, 1909.

I. Baldrati. — I perfosfati. Piacenza, 1906.

Z. Bonomi. — Perfosfato e calce in confronto colle scorie Thomas. Udine, Seitz, 1903.

Il nitrato di soda nella coltura dei fiori. Piacenza, Porta, 1905.

A. Frank. — Sulla utilizzazione diretta dell'azoto atmosferico, per la produzione di materie fertilizzanti e di altri prodotti chimici Roma, Bolognesi, 1906.

O. N. Witt — L' utilizzazione industriale dell'azoto atmosferico. Piacenza, Porta, 1906.

O. Thiele. — L'odierna questione dei nitrati e la sua probabile soluzione. Torino, Un. Tip. Edit., 1906.

D. Vigiani. — La calciocianamide nella concimazione del tabacco. Firenze, Ricci, 1908.

G Caruso. — Esperienze di concimazione del granoturco consociato ai fagiuoli con calciocianamide, ecc. Roma, Bolognesi, 1906.

D. Pinolini. — Esperienze di concimazione sul frumento, sul granoturco, sulle patate e sul panico con calciocianamide. Roma, 1908.

E. Arnao — Risultati ottenuti in Sicilia coi concimi fosfatici ed azotati con riguardo speciale alla calciocianamide. Roma, Tip. Agostiniana, 1907.

Bertani-Tomei. — L'azoto atmosferico e la calciocianamide. Parma, Rossi-Ubaldi, 1906.

R. De Polo. — Risultati di alcune esperienze di concimazione con calciocianamide. Roma, Bolognesi, 1906.

E. Mazzei. — Di alcune esperienze di concimazione con la calciocianamide. Cesena, Biasini-Tonti, 1907.

M. Mariani. — La calciocianamide alla prova. Roma, Bolognesi, 1907.

O. Barbèra. — La calciocianamide nella concimazione degli agrumi. Messina, Alicò, 1907.

A. D'Ercole. — La calciocianamide per la concimazione in copertura del frumento. Roma, Bolognesi, 1907

A. D'Ercole. — La calciocianamide ed il suo miglior impiego in agricoltura. Roma, 1908.

B. Vincenti. — Relazione delle esperienze di concimazione con calciocianamide. Città di Castello, Lapi, 1906.

C. Del Bo. — La calciocianamide al frumento ed all'avena.

La calciocianamide al frumento.

T. De Caprariis. — Esperienze di concimazione con calciocianamide in copertura.

La calciocianamide alla prova nella tenuta di Grosseto dell' Istituto di Fondi rustici. Roma, Bolognesi, 1909.

G. Bonini. — La calciocianamide nella colonia agricola di Remedello sopra. Roma, Bolognesi.

A. D'Ercole. — La calciocianamide ed il suo migliore impiego in agricoltura. Roma, Bolognesi, 1906.

A. D'Ercole. — Risultati di alcune prove di concimazione con calciocianamide. Roma, Bolognesi, 1906.

I. Giglioli. — Concimi, mangimi, sementi e sostanze antiparassitarie. Roma, Camera dei Deputati, 1905.

A. Vivenza. — Il sovescio nella agricoltura italiana. Firenze, G. Barbera, 1902.

Federazione Italiana Consorzi Agrari. — Annali della Sezione di propaganda per l' uso razionale dei concimi. Piacenza, Porta, 1902.

E. Collin et *E. Perrot.* — Les résidus industriels utilisés par l'agriculture. Paris, Baillière.

C. Forti. — La fabbricazione dei concimi. Torino, Lattes, 1902.

T. Poggi. — Le concimaie a maceratoio. Casale, Cassone, 1904.

R. Lezé — Utilisation des débris des animaux. Paris, Amat, 1907.

P. Wagner. L'uso dei concimi chimici nella coltura degli alberi fruttiferi, degli ortaggi e dei fiori. Casale, Cassone, 1907.

P. Wagner. — L' impiego dei concimi chimici. Casale, Cassone, 1909.

A. Archetti. Colle animali e vegetali. Gelatine e fosfati d'ossa. Milano, Hoepli, 1908.

A Funaro. — I concimi. Milano, Hoepli, 1901.

T. Poggi. — I principii della concimazione e la cosidetta coltivazione siderale. Torino, Casanova, 1897.

G. Soldani. — La pratica delle concimazioni. Catania, Battiato, 1909

Associazione Agraria Friulana. — Tabelle relative all' uso dei concimi artificiali. Udine, Seitz, 1892.

R. — Frutticultura, Orticultura, Giardinaggio, Silvicultura, Piante industriali.

P. Caimi. — Cenni sulla importanza e sulla coltura dei boschi. Milano, Bernardoni, 1857.

A. di Bérenger. — Saggio storico della legislazione veneta forestale dal secolo VII al secolo XIX. Venezia, Ebhardt, 1863.

D. Balestrieri. — Sulle pinete di Ravenna, proprietà patrimoniale dello Stato. Firenze e Genova, F.lli Pellas, 1866.

F. Mengotti. — Dello imboschimento de' monti. Torino, Moreno, 1869.

M. e *G. Roda.* — Nozioni principali sulla arboricoltura. Torino, Unione Tipografico Editrice, 1869.

Annuario forestale pel 1872. Anno I. Torino, Tip. legale, 1871.

G. Heyer. — Manuale di stima forestale, tradotto da P. Nico. Napoli, Moreno, 1878.

Ministero d'agricoltura. — Ordinamento dell'Istituto forestale di Vallombrosa ed indicazione del materiale scientifico. Roma, Botta, 1880.

J. Veitch et *Sons.* — Manuale dei coniferi. 1882.

Ministero d'agricoltura. — Le piccole industrie forestali in Italia. Roma, Botta, 1883.

Ministero d'agricoltura. — La malattia del castagno detta dell'inchiostro. Roma, Ripamonti, 1883.

Ministero d'agricoltura. — Della influenza dei boschi sulla malaria. Roma, Botta, 1884.

V. Perona. — Le piccole industrie forestali all'estero. Roma, Botta, 1885.

R. Hess. — I nostri alberi da bosco, loro comportamento e proprietà. Rovereto, Grigoletti, 1885.

Ministero d'agricoltura. — Notizie intorno ai boschi e terreni soggetti al vincolo forestale. Roma, Botta, 1886.

C. Signorini. — Ricordi intorno ai boschi e alle piccole industrie forestali nella provincia di Arezzo. Arezzo, Bellotti, 1888.

A. Santilli. — Selvicultura. Milano, Hoepli, 1891.
L. Savastano. — Il rimboschimento dello Apennino meridionale. Napoli, Giannini e figli, 1893.
M. Zappella. — Importanza dei boschi per l'Italia. Milano, Abbiati, 1904.
Pro Montibus. — La prossima legge forestale ed il programma della Pro Montibus. Bologna, Monti, 1903.
L. Rava. — Sulla ricostituzione idraulico forestale dell'Apennino. Roma, Camera dei Deputati, 1905.
L. Perissutti. — Boschi e pascoli in una nuova legge forestale. Vittorio, Zoppelli, 1906.
A. Oliva. — Il pioppo. Mantova, Mondovì, 1906.
D. Vigiani. — Il Castagno. Casale, Cassone, 1908.
L. Savastano. — Note di patologia vegetale. Napoli, Giannini, 1908.
L. Savastano. — Come si studiano le varietà in arboricoltura. Napoli, Giannini, 1908.
F. Piccioli. — Boschi e pascoli. Torino, Unione Tip. Editrice, 1908.
Atti del I. Convegno friulano della Pro Montibus et Silvis. 25 aprile 1906. Udine, Seitz, 1908.
A. Geisser. — Il consumo di legnami in Italia e la coltivazione del pioppo canadese. Torino, Soc. Tip. Edit. Nazionale, 1909.
L. Vaccari. — La « Lezione di cose » dell'Associazione centrale di Bordeaux per la redenzione delle montagne e i nostri monti. Bologna, Stab. Poligr. Emiliano, 1909.
Ministero d'agricoltura. — Relazione intorno agli esperimenti di coltivazione della barbabietola da zucchero fatti dalle Stazioni Agrarie. Roma, R. Tipografia, 1872.
Ministero d'agricoltura. — Sulla industria della estrazione dello zucchero dalle barbabietole e dal sorgo e sulla coltivazione di queste piante in Italia. Roma, R. Tipografia, 1882.
F. Pifferi e *E. Vannuccini.* — Sulla necessità ed utilità della coltivazione delle barbabietole in Italia. Roma, Centenari, 1884.
L' industria degli zuccheri in Italia. Milano, Bellini, 1905.
D. Pecile. — L' industria dello zucchero di barbabietole e la convenienza d' introdurla in Friuli. La coltura della barbabietola in relazione alle esperienze colturali del 1899. Udine, Seitz, 1899.
E. Maraini. — Memoria sulla fabbricazione dello zucchero indigeno di barbabietola. Roma, Botta, 1889.
Mariani e *Zerbini.* — La barbabietola da zucchero e la sua concimazione.
E. Franchetti. — Sulle condizioni imposte agli agricoltori in Italia dalle fabbriche di zucchero di barbabietola. Roma, Pallotta, 1898.
E. Buehl. — Guida pratica per la coltivazione della barbabietola da zucchero. Torino, Loescher, 1874.
D. Pecile. — L' industria dello zucchero e la coltura delle barbabietole. Udine, Seitz, 1899.
R. Debarbieri. — Procedimenti di estrazione dello zucchero dalle melasse. Roma, Botta, 1887. 1 volume e 1 atlante.
V. de Asarta. — La questione zuccherina. Udine, Doretti, 1902.

A. Bellucci. — La fioritura delle barbabietole nell'anno 1903. Ravenna, Tipo-lit. Ravegnana, 1904.

G. Montini. — Esperienze su alcune varietà di bietole fornite dallo Zuccherificio Agricolo Ferrarese. Ferrara, Bresciani, 1906.

G. Mori e E. Bassi. — La barbabietola da zucchero nell'alto Veneto. Udine, Seitz, 1906.

E. Bassi. — Alcune esperienze sulle barbabietole da zucchero nel Basso Friuli occidentale. (Anni 1904 e 1905). Udine, Seitz, 1906.

L. Vecchia. — La barbabietola da zucchero. Treviso, Zoppelli, 1900.

Risultati della coltivazione della barbabietola da zucchero nell'anno 1907.

G. B. Pitotti — La produzione dello zucchero e la coltura delle barbabietole zuccherine. Mestre, Longo, 1902.

A. Stift. — Les maladies de la betterave Paris, 1900.

G. Sotgia. — Necessità del miglioramento della rotazione agraria e convenienza della introduzione della barbabietola da zucchero. Napoli, Pierro, 1906.

D. Castagnetti. — La raccolta della barbabietola da zucchero e l' utilizzazione de' suoi residui. Cremona, Provincia, 1900.

O. Munerati. — La coltivazione della bietola zuccherina. Rovigo, Tip. Società Edit., 1908.

G. L. Pecile. — Legge sulla tassa di fabbricazione dello zucchero indigeno. Roma, Senato, 1900.

T. Poggi. — Barbabietole da zucchero e barbabietole da foraggio. Casale, Cassone, 1898.

A. Signa. — La barbabietola da zucchero. Milano, Hoepli, 1906.

Ministero delle Finanze. — Regolamento per la coltivazione indigena del tabacco. Roma, Bertero, 1891.

Ministero d'agricoltura. — Esperienze di coltivazione di tabacchi eseguite dalle Stazioni agrarie. Roma, Botta, 1879.

Ministero d'agricoltura. — L' industria del tabacco. Milano, Rechiedei, 1879.

Sulla coltivazione del tabacco in Italia. Lettera aperta dei coltivatori della Val di Chiana. Firenze, Ricci, 1900.

G. Lotrionte. — L'avvenire del tabacco nella provincia di Roma. Tivoli, Majella, 1905.

P. Bondi. — Il tabacco in Lombardia. Milano, Codara, 1907.

Ministero delle Finanze. — Istruzioni pratiche sulla coltivazione del tabacco nei suoi rapporti col Monopolio. Roma, Coop. 1907.

M. Benincasa — Come si coltiva il tabacco. Roma, Elzev., 1907. 3 vol.

A. Bellucci. — Esperienze sulla coltivazione del tabacco nella provincia di Ravenna. Ravenna, Ravegnana, 1907.

Ministero delle Finanze. — La coltivazione del tabacco in Italia. Roma, Elzeviriana, 1905.

G. Chiej-Gamacchio. — Esperienze sulla coltivazione del tabacco. Torino, Bona, 1909.

L. Turco. — Manuale pratico dei vari sistemi di lavorazione degli olii. Napoli, Giannini, 1879.

E. Mingioli. — Oleificio moderno. Torino, Un. Tip. Edit., 1901.

F. Bracci. — Sulla propagazione e concimazione dell'olivo in Italia. Roma, Un. Coop. Edit., 1903.

A. Brizi. — Olivicoltura. Casale, Cassone, 1903.

G. Canepa. — Appunti sulla produzione, sul commercio e sull' industria degli olii d'oliva. Genova, Un. Genovese, 1905.

G. Tadini. — Il lodo arbitrale nella causa Tadini Nava, Berlese-Petrobelli e C. Milano, L' Esercente, 1906.

Sull'aumento del dazio di entrata per gli olii d'oliva, ecc. Genova, Unione Genovese, 1906.

F. Silvestri. — La tignola dell'olivo. Portici. Stab. Vesuviano, 1907.

F. Silvestri. — Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all'olivo. Portici, Della Torre, 1907.

Ministero d'agricoltura. — Atti della Commissione consultiva per l'olivicoltura e per l'oleificio. Roma, Civelli, 1908.

A. Berlese. — Le nuove accuse a proposito della mosca delle olive. Firenze, Ricci, 1908.

G. Nava. — Per la lotta contro la mosca olearia. 1908.

L. Masi. — Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all'olivo. Portici, Della Torre, 1908.

L. Petri. — Ricerche sopra i batteri intestinali della mosca olearia. Roma, Bertero, 1909.

C. Campbell. — Sulla biologia e patologia dell' olivo. Roma, Un. Editrice, 1909.

G. Paoli — Esperienze contro la mosca dell'olivo col dachicida De Cillis. Cagliari, Meloni e Aitelli, 1909.

C. Rusticini. — Sul regno crittogamico e specialmente sui funghi. Milano, De Marchi, 1873.

F. Sestini. — Dei procedimenti rurali ed industriali per la macerazione delle piante che danno materia per filo e tessuti. Roma, S. Balbina, 1873.

F. Cazzuola. Il regno vegetale tessile e tintoriale. Firenze, Barbera, 1875.

P. Polli. — Alimenti nervosi e stimolanti (Caffè e surrogati, Tè, Cioccolatte, zafferano, pepi). Milano, Dumolard, 1885.

Ministero d'agricoltura. — L' industria della fecola. Roma, Botta, 1885.

Ministero d'agricoltura. — Sull' industria dell'amido. Roma, Botta, 1887.

M. A. Savorgnan d'Osoppo. — La canapa, sua coltivazione e manipolazione del raccolto. Milano, Italia agricola, 1888.

F. Bruni. — Tartufi e funghi. Milano, Hoepli, 1891.

G. Douglas Scotti. — Topinambour (Helianthus tuberosus). Piacenza, Bernardi, 1892.

A. Keller. — La durra ed i sorghi. Venezia, Antonelli, 1892.

G. Briosi e F. Tognini. — Intorno alla anatomia della canapa. Milano, Rebeschini e C., 1894.

Aducco e Neppi. — L' incappucciamento della canapa. Ferrara, Bresciani, 1898.

Ministero d'agricoltura. — Il commercio degli agrumi italiani all'estero. Roma, Bertero, 1902.

I. Giglioli. — Lo Stato italiano e la cultura del sughero specialmente nella Sardegna. Portici, St. Vesuviano, 1902.
U. Brizi. — Sulla Botrytis citricola parassita degli agrumi. Roma, Lincei, 1903.
E. Lefèvre. — Il caffè. S. Paulo, Gerke, 1904.
D. Cavazza. — La coltivazione della Brussonetia papyrifera per l' industria della carta. Bologna, Già compositori, 1904.
G Ville. — Esperienze colturali sulla canapa. Italia agricola, 1904.
G. Ghetti. — La coltivazione dell' Anice nell'Apennino romagnolo. Faenza, Tip. Sociale, 1904.
N. Aducci. — La fecola. Milano, Hoepli, 1904.
A. Garofoli. — Funghi e Tartufi Casale, Cassone, 1906.
G. Borghi. — I salci da vimini. Imola, Galeati, 1906.
V. Peglion. — La peronospora della canapa. Roma, Lincei, 1906.
P. M. Rolfi. — La ricchezza del Piemonte ossia il Tartufo. Mondovì, Tip. Vescovile, 1906.
L. A. Casella. — La pianta e l'estratto di liquirizia. Casale, Cassone, 1908.
I. Giglioli. — La canfora italiana. Roma, Bertero 1908.
L. Settimi. — Gomme, resine, gommo-resine e balsami. Milano, Hoepli, 1909.
Concorso a premi per la coltivazione razionale ed intensiva delle specie e varietà più utili di salici da panierai. Udine, Seitz, 1909.
E. Mingioli. — Dell' utilizzazione dell'Asphodelus ramosus. Roma, Unione Coop. Editrice, 1909.
Per una legge contro le frodi nel commercio dell'olio d'oliva. Napoli, Golia, 1905.
A. Leroy. — Dictionnaire de pomologie. Paris, 1867-1879. 6 volumi.
A. Salvetti. — Del pero e del pomo. Torino, Moreno, 1870.
M. e G. Roda. — Corso teorico e pratico sopra la coltivazione e potatura delle principali piante fruttifere. Torino, Un. Tip. Edit., 1869.
L. Di Cillia. — Trattura degli alberi fruttiferi in Hortans di Sinjo. Manoscritto.
P. Berti e D. Cavazza. — Saggio di frutticultura. Firenze, Paggi, 1883.
M. Pepe — Della coltivazione degli alberi da frutta in Italia. Napoli, Marghieri, 1886.
Associazione Agraria Friulana. — Relazione sull'operato della Commissione pel miglioramento della frutticultura nel primo anno d'esercizio (1886). Udine, Seitz, 1887.
L. Henry. — Éléments d'arboriculture fruitière. Paris, Masson, 1887.
F. Viglietto. — Norme pratiche per la coltura degli alberi fruttiferi. Udine, Seitz, 1889.
G. Molon. — Buone frutta. Studi di fitografia e di tassonomia pomologica. Milano, Dumolard, 1890.
D. Tamaro. — Frutticoltura. Milano, Hoepli, 1891.
A. Pepino. — Appunti di frutticoltura intensiva. Torino, Barbero, 1894.
A. Berlese e *G Leonardi.* — Notizie intorno alle cocciniglie americane che minacciano la frutticoltura europea. Roma, Bertero, 1898.

D. Tamaro. — Trattato di frutticoltura. Milano, Hoepli, 1900.
A. Aloi. — Gli agrumi. Milano, Hoepli, 1900.
D. Tamaro. — Il pesco. Perchè deperisce nell'alta Italia e come rimediarvi. Casale, Cassone, 1900.
G. Molon. — Pomologia. Milano, Hoepli 1901.
D. Tamaro. — Il pero, il melo ed il pesco. Casale, Cassone, 1901.
Ministero d'agricoltura. — Il commercio delle frutta fresche italiane all'estero. Roma, Bertero, 1901.
R Scuola di Orticoltura, Pomologia e Giardinaggio in Firenze. — Fondazione. Insegnamento, ecc. Firenze, Ricci, 1901.
A. Ravaioli. — Le forme d' imballaggio più usate negli Stati Uniti d'America. Roma, Bertero, 1902.
D. Tamaro. — Frutticoltura. Quarta edizione riveduta ed ampliata. Milano, Hoepli, 1904.
V. Valvassori. — La conservazione dei prodotti dell'orticoltura. Firenze, Ricci, 1904.
D. Dorigo — Cenni di frutticultura razionale. Frosinone, Stracca, 1905.
V. Flores. — Coltivazione del mandorlo. Casale, Cassone, 1906.
F. Canturutti — Elenco delle varietà di frutta consigliabili per il Friuli. Udine, Seitz, 1900.
C Hugues. — Sul governo della chioma e delle radici dei fruttiferi. Udine, Seitz, 1907.
L Trentin. — Frutticultura. Casale, Cassone, 1908.
I. Giglioli. — A difesa dei castagneti. Roma, Tip. Agostiniana, 1908.
G. Aponte e *L. Savastano* — La coltivazione del noce nel Sorrentino. Napoli, Giannini, 1908.
D. Dorigo. — La frutticultura nel mandamento di Cividale. Udine, Seitz, 1909.
Programma della Esposizione nazionale di orticoltura da tenersi nel maggio 1911 in Firenze. Firenze, Ricci, 1909.
G. Briosi e *R. Farneti.* — Intorno alla causa della morìa dei castagni. Pavia, Coop. 1909.
I. Dorta. — Relazione della Giurìa sulle mostre di Frutticultura, Orticoltura e Giardinaggio. Udine, settembre, 1908. Udine, Seitz, 1909.
Ministero d'agricoltura. — Metodi casalinghi per preparare le frutta in conserve o in gelatine. Roma, Bertero, 1905.
C. Naudin. — Le potager, jardin du cultivateur. Paris, 1887.
M Le Docte. — De la culture des plantes-racines. Bruxelles, 1853.
J. Dybowski. — Traité de culture potagère. Paris, Masson, 1885.
A. Stossich. — L'ortolano. Giornale popolare di orticoltura. Trieste, 1861. 2 volumi.
A Cattaneo. — Della malattia dei pomi di terra. Roma, 1882.
Atti del II congresso degli orticoltori italiani. Torino, 1883.

(Continua).

Le Mutue Assicurazioni del bestiame bovino all'estero ed in Italia,

con statistica di quelle del Friuli.

(Continuazione: vedi N. 1-2-3; 1910).

Elenco critico delle mutue friulane.

La statistica che segue è completa quanto al numero dei comuni della provincia: non foss' altro, ha dunque almeno questo merito.

Purtroppo non tutti i dati sono contemporanei, ed è per ciò possibile che qualche comune che nei quadri è rappresentato negativamente, oggi possegga una o più mutue d' istituzione posteriore alla risposta. Ma ciò non deve venirci addebitato a colpa, poi che chiunque può immaginare facilmente quanto sia lunga e laboriosa l'opera di compilazione d' una statistica, i cui dati sono nelle mani di gente che è più o meno cortese e più o meno pronta nel rispondere.

Possiamo tuttavia assicurare che se qualche lacuna od errore vi è, essi non sono certamente tali da menomare i risultati. I quali, diciamolo subito, sono andati oltre tutte le speranze, tant'oltre che l'animo s'accende a più tenaci e più decisivi propositi.

Il questionario da noi proposto è quello che figura in testa ai quadri. Oggi riconosciamo che un tale questionario poteva opportunemente allargarsi. Senonchè, mentre scusiamo noi stessi pensando che la conoscenza è cosa che si dilata via via, cioè cosa a posteriori, ci domandiamo di quanto non avremmo pregiudicata o ritardata la presente pubblicazione, qualora maggiori domande avessero reso agli importunati più acre il rispondere.

D'altronde nelle avvertenze, abbiamo cercato di rimediare in maniera parziale e postuma ai difetti notati.

Presentiamo ora la statistica, cui seguiranno i commenti.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Amaro	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta del 8-10-1908.
Ampezzo	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Oltris	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Voltois	—	—	—	—	—	—	—	
Andreis	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Arba	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Arta	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Avosacco Piano	si	1 giugno 1905	quota fissa	101	169	9	1054.60	La mutua comprende il capoluogo e le due frazioni indicati. I sinistri s'intendono avvenuti dall'epoca di fondazione al 10-10-1908.
	Cabia	—	—	—	—	—	—	—	
	Cedarchis	—	—	—	—	—	—	—	
	Rivalpo	—	—	—	—	—	—	—	
	Lovea	—	—	—	—	—	—	—	
	Valle	—	—	—	—	—	—	—	
Artegna	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Arzene	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	S. Lorenzo	—	—	—	—	—	—	—	
Attimis	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Racchiuso	—	—	—	—	—	—	—	
	Forame	—	—	—	—	—	—	—	
	Subit	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 30-6-1909.
	Porzus	—	—	—	—	—	—	—	
	Partistagno	—	—	—	—	—	—	—	
Aviano	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Castello	si	1898	quota fissa	135	340	98	10900.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 11-10-1908.
	Marsure	—	—	—	—	—	—	—	
	Giais	—	—	—	—	—	—	—	
Azzano X	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Fagnigola	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Tiezzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Corva	—	—	—	—	—	—	—	
Bagnaria Arsa	. . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Sevegliano	si	27 gennaio 1907	quota fissa	33	230	6	873.52	I soci che nel 1907 erano 44, nel 1908 discesero a 33. I bovini assicurati a lor volta da 291 discesero a 230. Il numero dei sinistri fu uguale nei due anni di esercizio. I sinistri si intendono avvenuti dalla fond. al 31-10-1908. La Società indennizza a ragione del 80 per cento del valore di stima. Il premio dei soci sarebbe del 7 per cento (?) del valore di stima.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Privano.	—	—	—	—	—	—	—	
	Campolonghetto	—	—	—	—	—	—	—	
	Castions di Mure . . .	—	—	—	—	—	—	—	
Barcis	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-12-1908.
Bertiolo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Virco	si	1906	quota di riparto	32	160	11	855.40	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 18-10-1908.
	Pozzecco	—	—	—	—	—	—	—	
Bicinicco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Felettis.	si	1897	quota fissa	36	175	40	8810.40	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 18-10-1908.
	Gris	—	—	—	—	—	—	—	
	Chiasiottis.	—	—	—	—	—	—	—	
Bordano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 24-4-1910.
	Interneppo.	—	—	—	—	—	—	—	
Brugnera	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Cassian di Livenza.	—	—	—	—	—	—	—	Non vi esistono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Tamai.	—	—	—	—	—	—	—	
Budoja.	. . . .	si	—	—	—	—	—	—	Sulla mutua di Budoja non potemmo sapere di più malgrado le ripetute preghiere rivolte al Sindaco e al veterinario di quel luogo. Fu anzi a mezzo di persona cortese ed estranea alle nominate che potemmo aver notizia certa dell'esistenza della mutua di Budoia.
	Dardago	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Lucia	—	—	—	—	—	—	—	
Buja	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Floreano	—	—	—	—	—	—	—	
	Madonna.	—	—	—	—	—	—	—	
	Avilla.	si	da oltre 20 anni	quota fissa	80 circa	250 circa	—	—	Risposta del 19-10-1908.
	Ursinins								
Buttrio in Piano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Caminetto	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Camino	—	—	—	—	—	—	—	
Camino di Codroipo . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Glaunicco	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 24-10-1908.
	S. Vidotto	—	—	—	—	—	—	—	
	Bugnins	—	—	—	—	—	—	—	
Campoformido	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Bressa	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue a tutt'ora.
	Basaldella	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Caneva	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Sarone	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Fratta	—	—	—	—	—	—	—	
Carlino	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Gervasio	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Casino	—	—	—	—	—	—	—	
Casarsa della Delizia . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Giovanni	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 3-5-1910.
	S. Floreano	—	—	—	—	—	—	—	
Cassacco	. . . .	defunta	—	—	—	—	—	—	
	Conoglano	—	—	—	—	—	—	—	
	Montegnacco	si	—	—	—	—	—	—	Questa di Montegnacco consta di pochi soci e si regge stentatamente.
Castelnuovo del Friuli .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Almades	si	1899	quota di riparto	22	42	3	200.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 26-10-1908.
	Mondel	si	1903	quota di riparto	108	225	56	7780.—	
Castions di Strada . . .	. . . .	si	1896	quota mista	113	433	12	3995.70	I 12 sinistri accennati appartengono all'anno 1909. Il capitale assicurato è di L. 2000.00. L'indennizzo è del 80 per cento del valore di stima. E' interessante notare che nel decorso anno in Castions stesso è sorta una nuova mutua. Risposta 3-5-1910.
	Morsano	si	1905	—	—	—	—	—	Non abbiamo potuto ottenere dati maggiori sulla mutua di Morsano. Risposta 3-5-1910.
Cavasso Nuovo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Orgnese	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Colle	—	—	—	—	—	—	—	
Cavazzo Carnico	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Cesclans	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Mena	—	—	—	—	—	—	—	
	Somplago	—	—	—	—	—	—	—	
Cercivento superiore . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Cercivento superiore . .	—	—	—	—	—	—	—	
Chions	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Villutta	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 11-10-1908.
	Villafranca	—	—	—	—	—	—	—	
Chiusaforte	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Villanova	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Costa Molino	—	—	—	—	—	—	—	
	Roveredo	—	—	—	—	—	—	—	
Cimolais	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1908.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Ciseriis.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Coja.	—	—	—	—	—	—	—	
	Malamaseria.	—	—	—	—	—	—	—	
	Sammardenchia.	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. È tuttavia viva l'idea di crearne una nel capoluogo, la quale sia simile a quella di Buja. Risposta 9-10-1908.
	Sedilis	—	—	—	—	—	—	—	
	Stella.	—	—	—	—	—	—	—	
	Zomeais	—	—	—	—	—	—	—	
Cividale	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Rualis	—	—	—	—	—	—	—	
	Carraria	—	—	—	—	—	—	—	
	Purgessimo	—	—	—	—	—	—	—	
	Sanguarzo	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 16-10-1908.
	Rubignacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Grupignano	—	—	—	—	—	—	—	
	Gagliano	—	—	—	—	—	—	—	
Claut.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 14-10-1908.
Clauzetto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 24-10-1908.
Codroipo.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Justizzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Goricizza.	si	22 marzo 1896	quota fissa	68	180	38	3691.—	I soci alla fine del 1908 erano ridotti a 54 e *gli* animali assicurati a 118. La tassa d'ammissione è di 1 lira per socio. L'indennizzo è dell'80 per cento del valore assicurato. Alla fine del 1908 la Società contava una riserva di L. 528. Il cap. assic. oscilla dalle 40 alle 60 mila lire, a seconda delle annate.
	Pozzo	—	—	—	—	—	—	—	
Collalto della Soima . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Collalto	—	—	—	—	—	—	—	
	Loneriacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Villafredda	—	—	—	—	—	—	—	
Colloredo di Montalbano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Lauzzana	—	—	—	—	—	—	—	
	Entesano	—	—	—	—	—	—	—	
	Codugnella	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 21-11-1908.
	Caporiacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Mels.	—	—	—	—	—	—	—	
Comeglians	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Povolaro	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Mielis.	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Colgaretto	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Tualis.	—	—	—	—	—	—	—	
Cordenons.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1908.
Cordovado.	. . . .	si	1907	quota mista	85	500	4	600.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondazione al 10 ottobre 1908. Il premio fisso è del 50 per mille del capitale assicurato.
	Belveiere	—	—	—	—	—	—	—	
Corno di Rosazzo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 5-5-1908.
	Gramogliano.	—	—	—	—	—	—	—	
	Noax	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Andrea	—	—	—	—	—	—	—	
	Visinal di Sotto	—	—	—	—	—	—	—	
Coseano	. . . .	si	1899	quota di riparto	90	210	49	7488.—	Il capitale assicurato è di L. 77150. L'indennizzo è del 85 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondazione al 9-5-1910.
	Coseanetto	—	—	—	—	—	—	—	
	Nogaredo di Corno . .	si	1898	quota di riparto	57	194	78	8744.—	Il capitale assicurato è di L. 59235. L'indennizzo è del 85 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondazione al 9-5-1910.
	Barazzetto	—	—	—	—	—	—	—	
	Cisterna	—	—	—	—	—	—	—	
	Maseris	—	—	—	—	—	—	—	
Dignano	. . . . Bonzicco	si	1906	quota di riparto	250	800	6	1080.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 18-10-1908.
	Vidulis	si	1906	quota di riparto	80	240	3	400.—	
	Carpacco	—	—	—	—	—	—	—	
Dogna	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Drenchia.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1908.
	Trusgne	—	—	—	—	—	—	—	
	Trinco.	—	—	—	—	—	—	—	
	Clabuzzano.	—	—	—	—	—	—	—	
	Obenetto	—	—	—	—	—	—	—	
Enemonzo.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Quinis	—	—	—	—	—	—	—	
	Esemon di Sotto	—	—	—	—	—	—	—	
	Majaso	—	—	—	—	—	—	—	
	Colza	—	—	—	—	—	—	—	
	Tartinis	—	—	—	—	—	—	—	
	Fresis.	—	—	—	—	—	—	—	
Erto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 20-10-1908.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Faedis	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Ronchis	—	—	—	—	—	—	—	
	Canal di Grivò	—	—	—	—	—	—	—	
	Costapiana	—	—	—	—	—	—	—	
	Canebola	—	—	—	—	—	—	—	
	Pedrosa	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Costalunga	—	—	—	—	—	—	—	
	Campeglio	—	—	—	—	—	—	—	
	Raschiacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Valle	—	—	—	—	—	—	—	
Fanna	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Fagagna	....	si	gennaio 1908	quota fissa	50	200	28	8500.—	Il capitale assicurato è di L. 80000. Il premio d'assicurazione è del 1 per cento del capitale assicurato. L'indennizzo corrisponde al 80 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 4-5-1910.
	Ciconicco	—	—	—	—	—	—	—	
	Battaglia	—	—	—	—	—	—	—	
	Villalta	—	—	—	—	—	—	—	
	Madrisio	si	dicembre 1899	quota di riparto	140	300	50	18000.—	Il capitale assicurato è di L. 120000. L'indennizzo corrisponde al 80 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondazione al 4-5-1910.
Feletto Umberto	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Branco	—	—	—	—	—	—	—	
	Colugna	si	1908	quota di riparto	60	150	1	300.—	Risposta 16-2-1909.
Fiume	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Bannia	—	—	—	—	—	—	—	
	Praturlone	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 8-10-1908.
	Cimpello	—	—	—	—	—	—	—	
	Pescincanna	—	—	—	—	—	—	—	
Fontanafredda	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 14-10-1908.
Forgaria	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Flagogna	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Cornino	—	—	—	—	—	—	—	
Forni Avoltri	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Sigiletto	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 11-10-1908.
	Collina	—	—	—	—	—	—	—	
Forni di Sopra	....	—	—	—	—	—	—	—	Durante la monticazione, si ripartiscono in casi d'infortunio le carni tra i soci di ogni singola malga, ripartizione che avviene in relazione al numero dei capi posseduti da ciascun socio. Risposta 10-10-1908.
Forni di Sotto	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 25-4-1910.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Frisanco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Poffabro	—	—	—	—	—	—	—	
Gemona	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 15-10-1908.
Gonars	. . . .	si	1907	quota fissa	80	300	22	4400.—	Il premio d'assicurazione è del 0.60 per cento del capitale assicurato pagabile in due rate semestrali. L'indennizzo è del 80 per cento del valore di stima. I sinistri indic. s'intend. avvenuti dalla fond. al 12-5-1910.
	Flauglis	si	17 gennaio 1907	quota fissa	58	220	8	1024.65	Il capitale assicurato s'aggira intorno alle 65000 lire. Il premio d'assicurazione è del 0.60 per cento del capitale assicurato, pagabile in due rate semestrali. L'indennizzo si fa coll'80 per cento del valore di stima. Qualora gl'infortuni superino in valore le entrate, la mutua ricorre ai soci per una quota supplettoria. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 21-4-1910.
	Ontagnano	—	—	—	—	—	—	—	
Grimacco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 2-5-1908.
	Costuè	—	—	—	—	—	—	—	
	Topolò	—	—	—	—	—	—	—	
	Senza	—	—	—	—	—	—	—	
	Ipplis	—	—	—	—	—	—	—	
Latisana	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 15-10-1908.
	Latisanotta	—	—	—	—	—	—	—	
	Gorgo	—	—	—	—	—	—	—	
	Volta	—	—	—	—	—	—	—	
	Pertegada	—	—	—	—	—	—	—	
Lauco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 5-11-1908.
	Avaglio	—	—	—	—	—	—	—	
	Vinajo	—	—	—	—	—	—	—	
	Trava	—	—	—	—	—	—	—	
Lestizza	. . . .	si	1908	quota di riparto	—	—	—	—	Le risposte pervenute sono ambigue od errate, per cui non ci è possibile che trascrivere le epoche di fondazione. Va notato che la frazione di Carpenedo che appare priva di Società, è unita alla Mutua di Pozzuolo. Possiamo aggiungere per esperienza personale che tutte le mutue indicate vivono di vita compatta, per cui se non sono floride e se non rappresentano l'ideale della mutualità, sono tuttavia sufficientemente sicure per lo spirito di solidarietà onde ciascuna trae vita.
	S. Maria Sclaunicco . .	si	1904	quota di riparto	—	—	—	—	
	Sclaunicco	si	1905	quota di riparto	—	—	—	—	
	Galeriano	si	1904	quota di riparto	—	—	—	—	
	Nespoledo	si	1904	quota di riparto	—	—	—	—	
	Carpenedo	—	—	—	—	—	—	—	
	Villacaccia	si	1906	quota di riparto	—	—	—	—	
Ligosullo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 26-11-1908.
Lusevera	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Magnano in Riviera . .	. . . .	si	1908	quota di riparto	98	260	1	184.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 2-2-1909.
	Billerio	si	1906	quota di riparto	100	130	50	1000.—	
	Bueris	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Majanò	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 5-5-1910.
	Susans	—	—	—	—	—	—	—	
Maniago	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 15-10-1908.
	Libero	—	—	—	—	—	—	—	
Manzano	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Case	—	—	—	—	—	—	—	
	Oleis	—	—	—	—	—	—	—	
	Rosazzo	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Lorenzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Soleschiano	—	—	—	—	—	—	—	
	Manzinello	—	—	—	—	—	—	—	
Marano Lagunare	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Martignacco	....	si	1897	quota fissa	118	400	46	10718.—	I sinistri s'intendonò avvenuti dall'epoca di fondaz. di ciascuna al 16-10-1908.
	Faugnacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Ceresetto	si	1905	quota di riparto	82	310	50	5280.—	
	Torreano	si	1903	quota di riparto	58	250	17	4000.—	
	Nogaredo di Prato	si	1908	quota di riparto	111	280	2	700.—	
Meduno	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1908.
	Navarons	—	—	—	—	—	—	—	
	Toppo	—	—	—	—	—	—	—	
Meretto di Tomba	....	si	1 gennaio 1893	quota di riparto	86	217	19	2728.55	I sinistri s'intendono rispettivamente avvenuti dall'epoca di fondazione di ciascuna mutua al 31-12-1908. E' a notarsi che la mutua della frazione di Savalons sorse nel 1904 in unione a quella antica di Plasencis.
	Tomba	si	12 febbraio 1906	quota di riparto	67	163	10	1267.50	
	Plasencis	si	1893	quota di riparto	65	213	65	9314.95	
	Savalons	si	1904	quota di riparto	23	81			
	S. Marco	si	1 gennaio 1908	quota di riparto	46	146	5	350.—	
	Pantianicco	si	1 maggio 1900	quota di riparto	137	362	69	6118.74	
Moggio	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Moggio di Sopra	—	—	—	—	—	—	—	
	Ovedasso	—	—	—	—	—	—	—	
Moimacco	....	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Bottenicco	—	—	—	—	—	—	—	
Montenars	....	—	—	—	—	—	—	—	Mancata risposta.
Montereale Cellina	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Grizzo	si	1902	quota fissa	110	250	29	800.—	I sinistri s'intendono avvenuti dall'epoca di fondazione al 30-11-1908.
	S. Martino								
	S. Leonardo	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Malnisio	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 18-10-1908.
Morsano		—	—	—	—	—	—	—	
	Saletto	—	—	—	—	—	—	—	
	Bando	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Paolo	—	—	—	—	—	—	—	
	Bolzano	—	—	—	—	—	—	—	
	Musons	—	—	—	—	—	—	—	
Mortegliano		si	1 aprile 1897	quota fissa	108	363	77	7764.61	La mutua di Mortegliano indennizza con l'85 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dall'època di fondazione al 18-10-1908.
	Chiasellis	si	17 gennaio 1906	quota di riparto	44	138	9	873.70	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 25-10-1908.
	Lavariano	si	1 gennaio 1904	quota fissa	51	128	14	3608.50	La quota d'assicurazione è del 1 per cento sul capitale assicurato. I soci ch'erano 80 il primo anno di fondazione si sono ridotti ora a 51. I 128 bovini assicurati esistevano il 1 luglio 1908. I sinistri s'intendono avvenuti dall'epoca di fondazione al 15 ottobre 1908. La mutua è in debito verso gli ultimi soci colpiti da infortunio di L. 138.40. Essa indennizza con l'85 per cento del valore di stima.
Moruzzo		—	—	—	—	—	—	—	La mutua che ha sede a Brazzacco estende attualmente la sua azione a tutto il territorio del Comune di Moruzzo. I soci che all'atto della fondazione erano 38 sono ora saliti a 102. Codesta mutua indennizza a ragione dell'80 per cento del valore di stima. Il premio di assicurazione tenuto conto delle spese di amministrazione e degli indennizzi liquidati salì in questo primo anno di vita al 0.56 per cento. Risposta 29-4-1910.
	Brazzacco	si	28 marzo 1909	quota di riparto	102	463	—	—	
	Alnicco	—	—	—	—	—	—	—	
Muzzana		—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Nimis		—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Osoppo		—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Ovaro		—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Lenzone	—	—	—	—	—	—	—	
	Liaris	—	—	—	—	—	—	—	
	Luincis	—	—	—	—	—	—	—	
	Chiavais	—	—	—	—	—	—	—	
	Mióne	—	—	—	—	—	—	—	
	Ovast	—	—	—	—	—	—	—	
	Entrampo	—	—	—	—	—	—	—	
	Claudinico	—	—	—	—	—	—	—	
	Muina	—	—	—	—	—	—	—	
Pagnacco		si	1906	quota di riparto	97	320	12	1567.66	Il valore dei bovini assicurati ascende a L. 96173. I sinistri s'intendono avvenuti dall'epoca di fondazione al 10-10-1908. I sinistri sono così ripartiti: 1906 L. 1398; 1907 L. 1735; 1908 L. 499. Ora i soci sono aumentati a 110.
	Castellerio	—	—	—	—	—	—	—	
	Lazzacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Zampis	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Plaino	si	—	quota di riparto	—	—	—	—	Non fu possibile ottenere informazioni maggiori.
	Fontanabona	—	—	—	—	—	—	—	
Palazzolo dello Stella	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Piancada	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Modeano	—	—	—	—	—	—	—	
Palmanova	....	si	9 agosto 1909	quota fissa	55	186	8	1089.50	Il valore dei bovini assicurati è di L. 68.180. Il premio d'assicurazione è di L. 1 per cento del capitale assicurato, pagabile in due rate semestrali. L'indennizzo è dell'85 per cento del valore di stima. Gli [illegible] sinistri, che s'intendono avvenuti dalla fondazione al 27 4-1910, comprendono 3 causati dal carbonchio ematico. La sede della mutua è [illegible] Sottoselva.
	Sottoselva								
	Jalmicco	si	1 gennaio 1907	quota fissa	39	214	8	1112.07	Il capitale assicurato è di L. 76155. Il premio d'assicurazione è di L. 0.60 per cento del capitale assicurato. L'indennizzo è dell'85 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 23-4-1910.
Paluzza	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Casteons	—	—	—	—	—	—	—	
	Nannina	—	—	—	—	—	—	—	
	Rivo	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Cleulis	—	—	—	—	—	—	—	
	Timau	—	—	—	—	—	—	—	
Pasian di Prato	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Colloredo di Prato	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-4-1910.
	Passons	—	—	—	—	—	—	—	
Pasian di Pordenone	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Rivarotta	—	—	—	—	—	—	—	
	Visinale	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Cecchini	—	—	—	—	—	—	—	
	Azzanello	—	—	—	—	—	—	—	
Pasian Schiavonesco	....	si	1909	quota di riparto	30	100	3	1050.—	
	Variano	si	1908	quota di riparto	50	200	7	2450.—	Le presenti cifre dovute alla cortesia del veterinario di Martignacco sono approssimative soltanto.
	Vissandone	si	1905	quota di riparto	30	150	20	7000.—	
	Villaorba	si	1905	quota di riparto	80	200	20	6400.—	
	Basagliapenta	—	—	—	—	—	—	—	
	Blessano	—	—	—	—	—	—	—	
	Orgnano	—	—	—	—	—	—	—	
Paularo	....	—	—	—	—	—	—	—	
	Villamezzo	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Casaso	—	—	—	—	—	—	—	
	Dierico	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Salino	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Trelli	—	—	—	—	—	—	—	
Pavia di Udine	...	si	1 marzo 1906	quota di riparto	50	300	33	6321.89	L'animale ammalato viene denunciato entro le 24 ore dal riconoscimento e subito stimato sulla base dei prezzi dell'ultimo mercato. L'indennizzo si fa in ragione del 90 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondaz. a tutto il 21-4-1910.
	Percotto	—	—	—	—	—	—	—	
	Persereano	—	—	—	—	—	—	—	
	Lauzacco	si	1908	quota di riparto	39	223	3	356.30	Il capitale assicurato ascende a L. 90010. L'indennizzo si fa a ragione dell'80 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 26-4-1910.
	Risano	—	—	—	—	—	—	—	
	Cortello	—	—	—	—	—	—	—	
	Lumignacco	—	—	—	—	—	—	—	
Pinzano al Tagliamento	...	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Valeriano	—	—	—	—	—	—	—	
Platischis	...	—	—	—	—	—	—	—	
	Prossenicco	—	—	—	—	—	—	—	
	Montemaggiore	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Taipana	—	—	—	—	—	—	—	
	Monteaperta	—	—	—	—	—	—	—	
Pocenia	...	—	—	—	—	—	—	—	
	Torsa	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Paradiso	—	—	—	—	—	—	—	
Polcenigo	...	—	—	—	—	—	—	—	
	Range	—	—	—	—	—	—	—	
	Gorgazzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Coltura	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 1-12-1908.
	S. Giovanni di Sotto	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Giovanni di Sopra	—	—	—	—	—	—	—	
	Mezzomonte	—	—	—	—	—	—	—	
Pontebba	...	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Porcia	...	—	—	—	—	—	—	—	
	Rorai piccolo	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 26-10-1908.
	Palse	—	—	—	—	—	—	—	
Pordenone	...	—	—	—	—	—	—	—	
	Rorai grande	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1908.
	Torre	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Porpetto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Castello	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Corgnollo	—	—	—	—	—	—	—	
Povoletto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Grions di Torre	—	—	—	—	—	—	—	
	Salt	—	—	—	—	—	—	—	
	Marsure di Sotto								
	Siacco	si	1 gennaio 1909	quota di riparto	50	200	—	—	La mutua indennizza in ragione dell' 85 per cento del valore di stima. Risposta 16-5-1910.
	Bellazoja								
	Magredis								
	Ravosa	—	—	—	—	—	—	—	
	Savorgnan di Torre . .	—	—	—	—	—	—	—	
Pozzuolo	. . . .	si	1885	quota fissa	128	420	9	1852.—	La mutua di Pozzuolo esercita la sua azione oltre che nella frazione indicata, pure nella frazione di Carpenedo (comune di Lestizza). Le cifre indicate riguardano la sola gestione 1909. Allorchè la mutua fu fondata contava 68 soci; d'allora la media dei soci negli anni successivi fu costantemente di 128, e di 425 la media degli animali assicurati. Il capitale assicurato crebbe successivamente come segue: 78300, 150200, 196400, 151300, 137500, 122300, 147700, 110900, 114900, 111560, 103620, 104365, 98395, 118276, 94964, 96200, 101645, 94410, 122517, 123267, 107625, 110310, 105105, 136092, 167662. Pure seguendo gli anni, ecco successivamente il numero annuo dei sinistri: 2, 10, 7, 9, 10, 9, 9, 9, 4, 4, 9, 7, 8, 11, 13, 7, 7, 11, 10, 9, 5, 8, 6, 1, 9, cui corrisposero le seguenti somme d'indennizzo: 238, 1055, 625, 1339, 1549, 1078, 888, 1087, 706, 440, 851, 306, 877, 1045, 1742, 996, 973, 1111, 1772, 1287, 919, 1255, 958, 120, 1852. Il premio d'assicurazione è dell' 1 per cento del capitale assicurato. L'indennizzo è del 85 per cento del valore di stima.
	Sammardenchia								
	Terrenzano	—	—	—	—	—	—	—	
	Zuliano	si	1909	—	—	—	—	—	Non ci fu possibile ottenere maggiori dati.
	Cargnacco	—	—	—	—	—	—	—	
Pradamano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Lovaria	—	—	—	—	—	—	—	
Prata di Pordenone . . .	. . . .	si	1901	quota di riparto	95	300	31	4389.30	Gl' infortuni s' intendono avvenuti dalla fondazione al 31-12-1907, e le L. 4389.30 di cui è menzione vanno riferite ai 31 infortuni accennati.
	Ghirano	—	—	—	—	—	—	—	
Prato Carnico	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Pradumbli	—	—	—	—	—	—	—	
	Avausa	—	—	—	—	—	—	—	
	Pieria	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Sostasio	—	—	—	—	—	—	—	
	Osais	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Truja	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Pesaris	—	—	—	—	—	—	—	
Pravisdomini	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 24-4-1908.
	Barco	—	—	—	—	—	—	—	
	Frattina	—	—	—	—	—	—	—	
Precenicco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 8-10-1908.
	Titiano	—	—	—	—	—	—	—	
	Pescarolla	—	—	—	—	—	—	—	
Premariacco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Firmano	—	—	—	—	—	—	—	
	Paderno	—	—	—	—	—	—	—	
	Orsaria	—	—	—	—	—	—	—	
Preone	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Prepotto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 14-10-1908.
	Albana	—	—	—	—	—	—	—	
	Cladrezzis	—	—	—	—	—	—	—	
Raccolana	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Ragogna	. . . .	si	1902	quota di ripa	—	—	—	—	Nella risposta pervenutaci il 15 novembre 1908 mancano gli altri dati. — E' soggiunto che pure a Aonedis era allora in formazione una mutua.
	Pignano								
	Villuzza	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Pietro	si	1901	quota di ripa	—	—	—	—	id. id.
	Muris								
	Aonedis	—	—	—	—	—	—	—	
Ravascletto	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 30-11-1908.
	Campirolo	—	—	—	—	—	—	—	
	Torello	—	—	—	—	—	—	—	
Raveo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 2-5-1910.
Reana del Rojale	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Ribis	—	—	—	—	—	—	—	
	Rizzolo	si	1906	quota di ripa	62	200	8	2225.—	Il capitale assicurato è di circa 50000 lire. L'indennizzo è del 85 per cento del valore di stima. I sinistri indicati s'intendono avvenuti dalla fond. al 27-5-1910.
	Valle del Rojale	—	—	—	—	—	—	—	
	Cortale	—	—	—	—	—	—	—	
	Vergnacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Qualso	si	1 gennaio 1909	quota di ripa	63	155	2	239.—	
	Zompitta								

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
Remanzacco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Orzano	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Ziracco	—	—	—	—	—	—	—	
	Cerneglons	—	—	—	—	—	—	—	
Resia.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
Resiutta	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Rigolato	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Ludaria.	—	—	—	—	—	—	—	
	Magnanins	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 11-10-1908.
	Valpicetto	—	—	—	—	—	—	—	
	Vuezzis	—	—	—	—	—	—	—	
	Givigliana	—	—	—	—	—	—	—	
Rive d'Arcano	. . . .	si	—	quota di ripart	—	—	—	—	Non fu possibile ottenere dati maggiori.
	Pozzalis.	—	—	—	—	—	—	—	
	Giavons.	—	—	—	—	—	—	—	
	Rodeano	si	15 marzo 1908	quota di ripart	120	360	11	2137.—	Il capitale assicurato è di L. 135.000. L'indennizzo è del 80 per cento del valore di stima. I sinistri indicati s'intendono avvenuti dalla fond. al 24-5-1910.
	Arcano Superiore. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
Rivignano.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Sivigliano	—	—	—	—	—	—	—	
	Sella.	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 8-10-1908.
	Flambruzzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Ariis.	—	—	—	—	—	—	—	
Rivolto	. . . .	si	—	quota di ripar	—	—	—	—	S'indennizza coll' 85 % del valore di stima. Si fa pagare una piccola tassa d'assicurazione per le prime spese.
	Passeriano	—	—	—	—	—	—	—	
	Lonca	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Martino	—	—	—	—	—	—	—	
	Muscletto	—	—	—	—	—	—	—	
	Beano	—	—	—	—	—	—	—	
Rodda	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Brischis.	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 11-10-1908.
	Mersino.	—	—	—	—	—	—	—	
	Rodda.	—	—	—	—	—	—	—	
Ronchis	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 11-10-1908.
	Fraforeano.	—	—	—	—	—	—	—	
Roveredo in piano . . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 8-10-1908.
Sacile	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
S. Daniele	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Villanova	si	1896	quota di riparto	97	256	48	9600.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fondazione all'11 ottobre 1908. Il capitale assicurato ascende a L. 94.560.
S. Giorgio della Richin.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Aurava	—	—	—	—	—	—	—	
	Pizzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Cosa	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 18-10-1908.
	Provesano	—	—	—	—	—	—	—	
	Rauscedo	—	—	—	—	—	—	—	
	Domanins	—	—	—	—	—	—	—	
S. Giorgio di Nogaro . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
S. Giovanni di Manzano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Bolzano	—	—	—	—	—	—	—	
	Dolegnano	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 18-8-1908.
	Villanova	—	—	—	—	—	—	—	
	Mediuzza	—	—	—	—	—	—	—	
S. Leonardo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 25-5-1910.
S. Maria la longa	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Meretto	—	—	—	—	—	—	—	
	Ronchiettis	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	S. Stefano	—	—	—	—	—	—	—	
	Tissano	—	—	—	—	—	—	—	
S. Martino al Tagliam.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Pastonzicco	—	—	—	—	—	—	—	
	Arzenutto	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	S. Odorico	—	—	—	—	—	—	—	
	Flaibano	—	—	—	—	—	—	—	
S. Pietro al Natisone . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Vernasso	—	—	—	—	—	—	—	
	Clenia	—	—	—	—	—	—	—	
	Azzida	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Sorzetto	—	—	—	—	—	—	—	
	Ponteacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Vernassino	—	—	—	—	—	—	—	
S. Quirino	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Sedrano	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Santa Foca	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
S. Vito al Tagliamento	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 15-10-1908.
	Rosa	—	—	—	—	—	—	—	
	Braida	—	—	—	—	—	—	—	
	Carbona	—	—	—	—	—	—	—	
	Gleris	—	—	—	—	—	—	—	
	Savorgnano	—	—	—	—	—	—	—	
	Prodolon	—	—	—	—	—	—	—	
S. Vito di Fagagna . . .	. . . .	si	1904	quota di riparto	120	400	5	1000.—	Il capitale assicurato è di L. 150 mila. L'indennizzo è dell'80 per cento del valore di stima. I 5 sinistri ricordati sarebbero avvenuti dalla fondazione al 7-5-1910, il che ci pare impossibile.
	Ruscletto	—	—	—	—	—	—	—	
	Silvella	si	(?)	quota di riparto	60	200	3	600.—	Il capitale assicurato è di L. 70 mila. L' indennizzo è dell' 80 per cento del valore di stima. Non sappiamo quando codesta mutua fu fondata e perciò i sinistri e le corrispondenti somme d'indennizzo indicate non hanno valore alcuno.
Sauris	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 6-5-1910.
	Tercimonte	—	—	—	—	—	—	—	
	Cepletischis	—	—	—	—	—	—	—	
	Maseris	—	—	—	—	—	—	—	
	Montemaggiore	—	—	—	—	—	—	—	
	Sternizza	—	—	—	—	—	—	—	
Sedegliano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Lorenzo	si	1896	quota fissa	72	237	5	837.25	Cap. ass. 50495. Imp. premi 546.16. Percent. premi 0.95 %.
	»	»	1897	» »	73	244	1	127.50	» » 52720. » » 505.86. » » 1.— »
	»	»	1898	» »	96	308	7	1080.—	» » 66080. » » 657.76. » » 0.80 »
	»	»	1899	» »	106	313	5	513.—	» » 64605. » » 537.59. » » 0.80 »
	»	»	1900	» »	120	359	11	1442.25	» » 76250. » » 634.18. » » 0.80 »
	»	»	1901	» »	127	431	11	1216.25	» » 93560. » » 763.48. » » 0.80 »
	»	»	1902	» »	121	426	7	1197.98	» » 91920. » » 737.93. » » 0.80 »
	»	»	1903	» »	109	381	8	1488.—	» » 77845. » » 913.58. » » 1.20 »
	»	»	1904	» »	87	297	5	1147.50	» » 55682. » » 777.53. » » 1.40 »
	»	»	1905	» »	88	302	1	199.75	» » 56431. » » 578.20. » » 1.— »
	»	»	1906	» »	93	304	2	544.—	» » 67131. » » 676.18. » » 1.— »
	»	»	1907	» »	95	347	4	954.—	» » 71228. » » 370.05. » » 0.50 »
	»	»	1908	» »	96	345	5	1287.75	» » 71921. » » 726.31. » » 1.— »

N.B. Gli indennizzi furono pagati sempre in ragione dell' 85 % del valore di stima, pur che questo non superasse nell' importo il valore di assicurazione. La tassa d'ammissione sino al 1907 fu del 0.25 % sul capitale assicurato: dal 1907 in poi fu portata all' 1 per cento. Dobbiamo queste importanti cifre, come quelle per la mutua di Goricizza (Codroipo), alla cortesia del dott. Ciani, veterinario consorziale di Codroipo, il quale è l'anima delle due fiorenti istituzioni. A lui ci è gradito porgere da queste colonne i ringraziamenti più vivi e le congratulazioni le più cordiali.

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei [illegible]	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Gradisca	—	—	—	—	—	—	—	
	Coderno	—	—	—	—	—	—	—	
	Grions	—	—	—	—	—	—	—	
	Rivis	—	—	—	—	—	—	—	
	Turrida	—	—	—	—	—	—	—	
Segnacco.	. . . .	si	9 febbraio 1905	quota di riparto	70	160	13	2813.39	Detto numero di sinistri va inteso dall'epoca di fondazione al 6 febbraio 1909. L'indennizzo è del 85 per cento. Il capitale assicurato della mutua di Segnacco ascende a L. 42290, quello della mutua di Collalto a L. 36868.
	Collalto.	si	15 marzo 1904	quota di riparto	42	104	2	619.45	
Sequals	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Risposta 6-7-1909.
	Solimbergo.	—	—	—	—	—	—	—	
	Lestans	si	—	quota di riparto	—	—	-	—	
	Vacile.	—	—	—	—	—	—	—	
Sesto al Reghena	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1910.
	Mure	—	—	—	- -	—	—	—	
	Marignana	—	—	—	—	—	—	—	
	Braidacurti	—	—	—	—	—	—	—	
	Bagnarolla.	—	—	—	—	—	—	—	
	Ramuscello	—	—	—	—	—	—	—	
Socchieve	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 13-10-1910.
Spilimbergo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Risposta 6-7-1909.
	Baseglia	—	—	—	—	—	—	—	
	Istrago	si	1892	quota mista	—	—	—	—	
	Tauriano	—	—	—	—	—	—	—	
	Gajo	—	—	—	—	—	—	—	
	Gradisca	—	—	—	—	—	—	—	
	Barbeano	si	1905	quota mista	—	—	—	—	
Suttrio.	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1910.
	Priola	—	—	—	—	—	—	—	
	Nojaris	—	—	—	—	—	—	—	
Stregna	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1910.
	Tribil di Sotto	—	—	—	—	—	—	—	
	Tribil di Sopra	—	—	—	—	—	—	—	
	Oblizza	—	—	—	—	—	—	—	
Savogna	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1910.
Talmassons	. . . .	si	1906	quota mista	55	203	—	—	Risposta 1-2-1909.
	Flambro	si	1909	quota mista	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Flumignano	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Andraat.	—	—	—	—	—	—	—	
Tarcento	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-5-1910.
Tarcetta	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 8-11-1908.
	Biacis	—	—	—	—	—	—	—	
	Lasiz	—	—	—	—	—	—	—	
	Pegliano	—	—	—	—	—	—	—	
	Erbezzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Montefosca	—	—	—	—	—	—	—	
Tavagnacco	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Adegliacco . . . . Cavallicco	si	febbraio 1904	quota di riparto	76	245	13	3250.—	Il valore del capitale assicurato ascende a L. 90000. I sinistri s'intend. avvenuti dall'epoca di fond. al 9-10-1908.
Teor	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Campomolle	—	—	—	—	—	—	—	
	Driolassa	—	—	—	—	—	—	—	
	Chiarmacis	—	—	—	—	—	—	—	
Tolmezzo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 18-10-1908.
	Caneva	—	—	—	—	—	—	—	
	Casanova	—	—	—	—	—	—	—	
	Lorenzaso	—	—	—	—	—	—	—	
	Terzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Cazzaso	—	—	—	—	—	—	—	
	Fusea	—	—	—	—	—	—	—	
	Imponzo	—	—	—	—	—	—	—	
	Cadunea	—	—	—	—	—	—	—	
	Illeggio	—	—	—	—	—	—	—	
Torreano	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 15-10-1908.
	Canalutto	—	—	—	—	—	—	—	
	Ronchis	—	—	—	—	—	—	—	
	Togliano	—	—	—	—	—	—	—	
	Prestento	—	—	—	—	—	—	—	
	Reant	—	—	—	—	—	—	—	
	Masarolis	—	—	—	—	—	—	—	
Tramonti di Sopra . . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Tramonti di Sotto . . .	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Tramonti di Mezzo . .	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Campone	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
Trasaghis	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Braulins	—	—	—	—	—	—	—	
	Avasinis	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 14-10-1908.
	Peonis	—	—	—	—	—	—	—	
	Alesso.	—	—	—	—	—	—	—	
Travesio	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Riosecco	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 16-10-1908.
	Ussago	—	—	—	—	—	—	—	
	Molevana.	—	—	—	—	—	—	—	
Treppo Carnico	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Sciajo	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Zenodis	—	—	—	—	—	—	—	
	Tausia	—	—	—	—	—	—	—	
Treppo Grande.	. . . .	si	—	—	—	—	—	—	Su queste due mutue non ci furono mandati dati maggiori. La risposta risale al 10-10-1908.
	Vendoglio	si	—	—	—	—	—	—	
Tricesimo	. . . .	si	1902	quota di riparto	118	340	27	5049.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 2-12-1908.
	Adorgnano.	—	—	—	—	—	—	—	
	Monastetto.	—	—	—	—	—	—	—	
	Laipacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Luseriacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Felettano.	—	—	—	—	—	—	—	
	Leonacco	—	—	—	—	—	—	—	
	Avral	—	—	—	—	—	—	—	
	Fraelacco	—	—	—	—	—	—	—	
Trivignano	. . . .	si	1909	quota fissa	59	271	3	773.50	Il capitale assicurato è di L. 101775. Il premio è del 0.50 per cento sul capitale assicurato. L'indennizzo è del 85 per cento del valore di stima. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 3-5-1910
	Claujano	si	1 gennaio 1906	quota fissa	112	450	23	5980.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 25-4-1910. L'indennizzo si fa col 85 per cento del valore di stima. Il premio è del 0.50 per cento del capitale assicurato. Attualmente codesto capitale ascende a L. 168.000.
	Melarollo.	—	—	—	—	—	—	—	
	Merlana	—	—	—	—	—	—	—	
Udine	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Chiavris e Vat	—	—	—	—	—	—	—	
	Paderno	—	—	—	—	—	—	—	
	Rizzi	—	—	—	—	—	—	—	

Comuni	Frazioni	Mutue esistenti	Anno di fondazione	Forma di vita	Numero dei soci	Numero dei bovini assicurati	Numero dei sinistri	Somma per sinistri pagata	AVVERTENZE
	Beivars	si	1905	quota di riparto	25	—	3	359.92	Al 25-7-1908 il capitale assicurato era di L. 30500. I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 30-10-1908, con un sinistro all'anno. Il primo anno la Società rifuse L. 94.72; il secondo anno L. 65.20 ed il terzo L. 200. Nel 1908 ciascun socio contribuì in media nella misura del 64 per cento del capitale assic. Questa società è ormai l'unica superstite delle 3 già esistenti iu questo Comune.
	Godia	defunta	—	—	—	—	—	—	
	S. Gottardo	—	—	—	—	—	—	—	
	Cussignacco	defunta	—	—	—	—	—	—	
	Laipacco	—	—	—	—	—	—	—	
Vallenoncello	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Villanova	—	—	—	—	—	—	—	
Valvasone	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 12-10-1908.
	Casamatta	—	—	—	—	—	—	—	
Varmo	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Roveredo	—	—	—	—	—	—	—	
	S. Marizza	—	—	—	—	—	—	—	
	Cornazzai	—	—	—	—	—	—	—	
	Madrisio	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Belgrado	—	—	—	—	—	—	—	
	Gradiscutta	—	—	—	—	—	—	—	
	Romans	—	—	—	—	—	—	—	
	Cannussio	—	—	—	—	—	—	—	
Venzone	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Portis	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Pian di Portis	—	—	—	—	—	—	—	
	Pioverno	—	—	—	—	—	—	—	
Verzegnis	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Chiaulis	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
	Chiaicis	—	—	—	—	—	—	—	
	Intissans	—	—	—	—	—	—	—	
Villa Santina	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 20-10-1908
	Invillino	—	—	—	—	—	—	—	
Vito d'Asio	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 28-4-1910.
	Anduins	—	—	—	—	—	—	—	
Vivaro	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 10-10-1908.
Zoppola	. . . .	si	gennaio 1905	quota mista	95	470	25	6446.—	I sinistri s'intendono avvenuti dalla fond. al 11-10-1908. Ciascun socio per divenir tale deve pagare una tassa d'ammissione dell'1 per cento del capitale assicurato.
Zuglio	. . . .	—	—	—	—	—	—	—	
	Formeaso	—	—	—	—	—	—	—	Non vi sono mutue. Risposta 9-10-1908.
	Sezza	—	—	—	—	—	—	—	
	Fielis	—	—	—	—	—	—	—	

Rilievi e commenti. — Andando oltre tutte le aspettative, il numero delle mutue friulane tocca, dunque, la cifra riconosciuta di 86. Se si tien conto che le nostre risposte risalgono in gran parte al 1908, tanto che non è improbabile che dopo d'allora siansi instituite nuove mutue in località contrassegnate negativamente negli specchi, (si nota, ad esempio, che da Faedis e Ciseriis facevano intendere che a non lunga scadenza qualche cosa si sarebbe fatto in quei luoghi), è legittima la supposizione che gli istituti di previdenza di cui ci occupiamo, siano, ora, di 90 e più.

Senza gran che di propaganda, quà e là, tacitamente, come ad obbedire ad un istintivo bisogno, ecco che coll'andare degli anni la mutualità assicuratrice friulana ha raggiunto proporzioni che si impongono alla nostra attenzione: come non accorgersi, infatti, che codesto spontaneo risveglio ha un'eloquenza che sorpassa tutte le indagini speculative?

Dopo ciò, si badi ancora; tre mutue, per quanto sappiamo, scomparvero a breve distanza dalla loro fondazione; le mutue di Montegnacco e di Lavariano, affermano di trovarsi in gravi condizioni finanziarie; lecito è supporre, e noi ne sappiamo qualche cosa, che malgrado la reticenza delle altre, non siano poche le società in grave dissesto; da ciò è ovvio che, ove non intervenga un'opera pronta ed illuminata di soccorso, questa preziosa sorgente di cooperazione agricola intisichèrà sotto i nostri occhi, ineluttabilmente. E si capisce, ormai. Senza un ordinamento statutario razionale, prive di un fondo di previdenza che dovremmo concorrere noi a formare, son rare le istituzioni che possono superare felicemente le difficoltà dei primi momenti.

Le notizie raccolte, contraddicendo una credenza comune, ci dimostrano che gli istituti a quota fissa non sono rari. Non già impossibile, dunque, ma nè pure difficile ci riescirà il condurre la mutualità friulana ad uniformarsi al criterio razionale della quota preventiva, che trova già largo consenso in provincia, poi che fu adottata da ben 24 società locali.

Interessante è il responso relativo all' indennità sulla percentuale del valore di stima. Dodici mutue, come appare dagli specchi, indennizzano a ragione del 80 %, tredici, invece, a ragione del 85 %. Se si dovessero trarre considerazioni da questi risultati parziali, si dovrebbe concludere che i fautori dell'una e dell'altra percentuale si equivalgono.

Ma non dobbiamo soffermarci al fatto soltanto. Il concetto di un' indennità inferiore al danno, mira evidentemente a scongiurare il dolo. Ed è chiaro che, nella misura oltre alla quale la mutualità si renderebbe inadeguata al suo fine, l' indennizzo minore è quello che meglio garantisce contro la possibilità di frode.

Noi che vogliamo trarre partito dall'esperienza, visto che questa ci riassicura sulla sufficenza di un' indennità del 80 % del valore di stima, preferiamo, per le ragioni suesposte, tale percentuale in confronto di quella del 85 %.

Facendo la storia della mutualità friulana, abbiamo appreso che la più antica mutua risale al 1885, ed è quella di Pozzuolo.

Seguono in ordine cronologico la mutua del comune di Buia (1888?) e quella del comune di Spilimbergo (1892). Gli anni in cui maggiore fu la diffusione, appartengono naturalmente a questi ultimi.

Il 1904 ne vide sorgere ben 8, il 1905, 10, e successivamente 12 il 1906, 5 il 1907, 9 il 1908, 7 infine il 1909.

Quanto alle località, non vi è sopravvento di una particolare disposizione geografica: al nord come al sud, al monte come al piano, l' istituzione delle mutue fu saltuaria, nè obbedì a speciali condizioni d'ambiente: altra riprova codesta che l' istituto nostro è ovunque necessario; ovunque, dico, si allevano animali domestici.

Un' ultima osservazione ci vien fatta dalla limitazione territoriale, che nelle mutue friulane ha il carattere di circoscrizione assoluta.

Ciò riafferma non soltanto che codesti istituti sono capaci di sviluppare la propria opera in una cerchia ristretta, ma pure che solo nei limiti più angusti è tollerata l'esistenza della mutualità agraria, poi che talmente si fa maggiore la compattezza morale degli aggregati, e più facile diviene l'eliminazione di ogni spesa relativa al funzionamento.

Altro ci sarebbe a dire sulla ricorrenza degli infortuni, nella quale è evidente una periodicità abbastanza regolare. Considerando tuttavia l' impossibilità d' un computo diligente, troppo sommarie essendo le cifre ricevute, preferiamo non dir nulla in proposito.

Che sia possibile o, meglio, indispensabile la federazione delle 86 forze, oggi abbandonate ciascuna al proprio destino, è così evidente da render inutile le perorazioni.

E qui faccio punto, chè troppo mi sono di già dilungato. Presenterò nel numero che segue uno schema di statuto modello per le mutue friulane, uno schema di statuto federale, la legge che regola attualmente la piccola mutualità agraria, e lo statuto della mutua di Pozzuolo; il tutto, per brevità, senza o con pochi commenti.

Dott. V. Pergola.

(continua)

L'escursione degli agricoltori friulani in Toscana.

(9-15 aprile 1910)

Quest'escursione venne indetta dalla Sezione di Cattedra Ambulante d'Agricoltura per l'Alto Friuli Orientale, che ha sede in Cividale.

Essa fu lo scioglimento di una promessa, assunta da chi scrive, (quale presidente della Commissione di vigilanza di quella Sezione di Cattedra), verso gli agricoltori convenuti a Cividale il 26 del passato settembre, ad ascoltare la parola eloquente, facile, efficace dell'illustre agronomo professor comm. Vittorio Alpe, della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

La conferenza da lui tenuta allora, nella circostanza della presentazione della Carta geo-agronomica dei dintorni di Cividale del Friuli, si svolse sul tema: *Sistemazione dei terreni in collina,* sistemazione che è da noi, tranne qualche lodevole esempio, affatto sconosciuta.

Fra le molte ed interessantissime cose, dette dal chiarissimo prof. Alpe, dopo aver percorsa la zona a cui si riferiva lo studio, vi fu pure l'accenno alla grande rassomiglianza tra la catena di colli del nostro Friuli Orientale e le regioni collinari della Toscana, tanto da farlo esclamare: Ma perchè questi agricoltori non pensano a fare un'escursione in Toscana, dove già da gran tempo furono attuate quelle opere che appaiono necessarie a sistemare i loro possedimenti collinari?

L' idea venne raccolta e tradotta in atto. Spetta quindi all'Alpe il merito di aver pensato a questa utile, geniale e pratica forma d' istruzione.

La Toscana infatti è maestra, sia nella sistemazione dei terreni collinari, sia nella sapiente condotta delle acque, ed i pratici numerosi esempi che ivi si trovano di tali lavori, la indicavano, fra tutte le regioni italiane, come quella da prendersi ad esempio dai nostri agricoltori per questa parte di colline friulane, assai analoghe a quelle, anche per formazione geologica.

Non fu dunque fuori di luogo la determinazione presa dalla Sezione di Cattedra Ambulante d'Agricoltura di Cividale, anche perchè il compito di una Cattedra non deve arrestarsi alla sola vendita di concimi, sementi o macchine come qualsiasi negozio, ma bensì estendersi a propugnare ogni iniziativa utile, ad istruire gli agricoltori, a spingerli a nuove migliorìe, ad allargare la loro visuale intellettiva coll' offrirle nuovi e più ampi orizzonti.

In un recentissimo lavoro, il chiar. giovane signor G. B. De Gasperi, studente di scienze naturali presso la R. Scuola Superiore di Firenze, ha fatto dei raffronti tra le *marne* dell'eocene friulano ed il *galestro* di Toscana, raffronti che riescono importantissimi e che qui trascriviamo: [1]).

---

[1]) *Le marne dell'eocene friulano ed il galestro di Toscana.* — Appunti comparativi. Estratto dal Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana, anno 1910.

« Nella conferenza sulla sistemazione dei terreni in collina del nostro eocene, tenuta il 26 settembre scorso in Cividale, il chiar. prof. V. Alpe accennava opportunamente all'analogia che esiste tra le roccie della zona superiore dell'Eocene del Friuli e le *argille galestrine* che occupano tanta parte dei poggi toscani.

Ed in vista alla visita che gli agricoltori friulani, su invito del conferenziere, dovrebbero fare alla regione toscana, ove si ammirano dei veri modelli di sistemazione razionale, credo non inopportuno questo studio comparativo in cui tenterò di far rilevare i caratteri di somiglianza e di differenza esistenti tra le due formazioni.

Dalle conclusioni finali si osserverà come una corrispondenza sotto tutti i rapporti non si verifica, ciò che è evidente per depositi che, quantunque press'a poco della medesima epoca, furono deposti in regioni relativamente lontane, e questa differenza si accentuerebbe ancor più se io volessi prendere in considerazione tutta la serie di *scisti galestrini* e le *marne* di tutto il nostro eocene.

L'età delle *marne* che rappresentano l'eocene in Friuli non è ancora ben definita e si è stabilito perciò di dividere litologicamente i terreni di questo periodo in due zone : quella *inferiore* prevalentemente calcarea e quella *superiore* con prevalenza di marne ed arenarie.

I *galestri* toscani si trovano alternati colle altre rocce della creta superiore (*senoniano*) e dei tre piani dell'eocene (*Suessoniano, Parisiano, Liguriano*) [1]) Essi acquistano però il massimo sviluppo e la più grande estensione, e quindi la maggiore importanza dal lato agricolo, nell'eocene inferiore (*suessoniano*). E noi prenderemo a confrontare i *galestri* di questo piano con le marne della nostra zona superiore, poichè è in questa che le marne acquistano sviluppo importante, trovandosi esse nella zona inferiore soltanto in strati di spessore esiguo in confronto con la massa calcarea.

Una prima differenza tra le marne e i galestri l'abbiamo nelle condizioni di giacitura.

Le prime si trovano per lo più in strati di pochi centimetri o decimetri, alternanti con le arenarie, raramente esistono in banchi di spessore considerevole ; i secondi invece sono deposti in potenti assise continue.

Le marne rassomigliano invece al galestrino per la proprietà di fendersi in scaglie minute, curve sulla superficie di frattura, dall'aspetto untuoso ; differiscono talora pel colore essendo grigie giallastre o cineree o plumbee o gialle mentre il galestro ha tinte grigio plumbee, giallastre, verdi rossastre o brune.

Ma la differenza più spiccata l'abbiamo nei caratteri chimici e qui dobbiamo soffermarci per l'importanza che questi caratteri hanno dal lato agronomico.

Potremo confrontare i bollettini di analisi di un campione di marna raccolta presso i Ronchi di Gagliano (Cividale) nella zona del nostro eo-

---

[1]) G. Trabucco. — *Stratigrafia, età e costituzione chimica delle argille galestrine (galestri) del bacino di Firenze.* — Giorn. di Agric. e Comm. della Toscana — Anno XXIV - Fasc. 22, 23, - 1906.

cene superiore con uno di galestro di Cintoia bassa (Chianti) dell'eocene inferiore toscano. [1]).

Sostanze (in 100 parti)	Camp. di marna friulana			Campione di galestro toscano			
	Solub. in H Cl boll.	Insol. in H Cl	Totale	Solub. in H Cl	Sol. in soda cauc. boll.	Disgr. con fus. in carb. sodico	Totale
Ossido di Calcio (Ca O)	27.850	0.140	27.990	7.421	0.591	0.975	8.987
» di Magnesio (Mg O). . .	1.396	0.227	1.623	0.610	tracce	tracce	0.610
» di Ferro ($Fe^2 O^3$).	3.850	2.437	6.287	3.259	1.429	9.467	14.155
» di Alluminio ($Al^2 O^3$). .	4.900	2.548	7.448	26.895	2.731	6.977	36.603
» di Potassio ($K^2 O$). . . .	0.460	1.086	1.546	0.870	—.—	—.—	0.870
» di Sodio ($Na^2 O$)	—.—	0.693	0.693				
» di Manganese	0.130	—.—	0.130	—.—	—.—	—.—	—.—
Anidride silicica ($Si O^2$).	0.150	29.600	29.750	1.020	3.960	19.330	24.310
» solforica ($S O^3$)	0.073	—.—	0.073	0.644	2.040	1.350	4.034
» fosforica ($P^2 O^5$) . . .	0.072	—.—	0.072	0.560	—.—	—.—	0.560
» carbonica ($C O^2$). . . .	24.100	—.—	24.100	7.920	—.—	—.—	7.920
(perdita alla calcinazione)							
Non determinate e perdite . . .			0.288				1.951
		Tot.	100.000			Tot.	100.000

Dal confronto si rileverà anzitutto l'altissimo tenore calcareo delle nostre marne in confronto del galestro e questo sembrerebbe a bella prima un cattivo requisito per le nostre marne; dobbiamo però ricordare che a noi interessa il terreno coltivabile, cioè lo strato superficiale che si presenta di molto alterato e decalcificato. Considerando infatti l'*eluvium* dell'eocene friulano che ricopre ormai tutta o quasi tutta la superficie dei colli, vediamo il quantitativo in ossido di calcio scendere ad 1 e meno per cento, risultandone così un terreno facilmente emendabile con scassi, mentre quando il galestro toscano ha subito una decalcificazione la quantità di carbonati diviene ben presto insufficiente ed occorrono scassi ben profondi per rimetterlo alla percentuale necessaria.

Il ferro è molto più abbondante nel galestro, e così dicasi dell'alluminio che si trova in proporzioni altissime, e ciò in rapporto alla natura più argillosa della roccia.

---

[1]) I dati chimici relativi al galestro furono tolti dal pregevole studio sopra citato del prof. Trabucco, quelli per il Friuli dai bollettini d'analisi del dottor D. Feruglio pubblicati nello studio geoagronomico dei *Dintorni di Cividale del Friuli* (Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana - Udine 1909 - pagina 72 - C. 41 dell'estratto).

Le marne friulane sono ricchissime di potassa in confronto degli scisti galestrini; molto più povere invece di anidride fosforica.

Per chiarire ancor meglio i rapporti di somiglianza tra il terreno coltivabile, che, come ho detto, è quello che realmente ci interessa, risultante dall'alterazione delle marne e del galestro metterò a confronto quattro bollettini d'analisi così distribuiti:

N.° 1. — *Eluvium* del galestro prelevato dal sottosuolo dai 30 ai 60 cm. di profondità presso Cintoia nel Chianti da un campo che mai aveva ricevuto concimi chimici. [1])

N.° 2. — *Eluvium* delle marne dell'eocene superiore prelevato dal sottosuolo tra i 35 ed 80 cm. di profondità presso C. la Tunella nel gruppo dei Colli di Rosazzo in un terreno a prato e bosco con poche vigne.

N.° 3. — *Terra coltivabile* sino a 30 cm. dalla superficie, di color rosso fegatoso, prelevata da un campo presso Cintoia, soggetto all'avvicendamento quadriennale in uso nel fiorentino.

N.° 4. *Terreno vegetale* di un campione prelevato presso Casale al Pino nei colli di spartiacque tra il Corno ed il Judrio in una zona totalmente incolta.

Analisi fisico-meccanica.

Campioni friulani.

In 1 kg. di terra seccata all'aria:

		Campione N. 2		Campione N. 4	
Scheletro	gr.	178.200		123.800	
Terra fina ($^1/_3$ di mm.)	»	821.800		876.200	

Suddivisione dello scheletro:

		Campione N. 2		Campione N. 4	
Sopra 1 cm.	gr.	33.000	178.200	15.200	123.80
Da cm. 0.5 a 1	»	80.000		21.080	
Da cm. 0.1 a 0.5	»	24.000		45.800	
Da cm. 0.03 a 0.1	»	41.000		41.720	

Lo scheletro è costituito da ciottoletti silicei e frammenti di marne e arenarie.

Per 100 di terra fina:

	Campione N. 2		Campione N. 4	
Parte sabbiosa	46.33	100.00	70.43	100.00
» argilloide (0.2 vel. di levig.)	53.67		29.57	

---

[1]) I dati relativi alle analisi dei terreni toscani compresi negli specchietti seguenti sono tolti da: G. D'ANCONA. *Della chimica composizione degli scisti galestrini* ecc. — Estr. dagli atti della Soc. Toscana di Sc. Naturali. — Memorie, vol. XVI. — Quelli dei terreni friulani del citato lavoro sui *Dintorni di Cividale.*

Campioni toscani [1]).

Scheletro:

		Campione N. 1	Campione N. 3
Sopra 1 cm.	gr.	80	45
» 0.5 cm.	»	215	80
» 0.2 cm.	»	345	280
Meno di 0.2 cm.	»	115	205
	gr.	755	610
Terra fina	»	245	390
Totale	gr.	1000	1000

In 100 parti di terra fina:

	Campione N. 1		Campione N. 3	
Parte sabbiosa	64.47	100.00	71.12	100.00
» argilliforme	35.53		28.88	

Analisi chimica.

Sostanze solubili in H Cl bollente Per 100 parti di terra fina seccata all'aria	N. 1 Eluvium del galestro	N. 2 Eluvium della marna	N. 3 Terra colt. del galestro	N. 4 Terra colt. della marna
Ossido di Calcio (CaO)	1.541	1.600	1.031	2.312
» di Magnesio (MgO)	0.931	1.718	0.621	1.396
» di Ferro (Fe^2O^3)	13.663	16.550	13.463	13.984
» di Alluminio (Al^2O^3)	2.218		3.176	
» di Potassio (K^2O)	0.424	0.437	0.376	0.427
Anidride silicica (SiO^2)	0.339	0.102	0.288	0 136
» solforica (SO^3)	0.448	0.032	0.812	0.047
» fosforica (P^2O^5)	0.552	0.086	0.453	0.090
» carbonica (CO^2)	1.174	1.900	1.078	3.168
Acqua igroscopica	3.940	3.300	3.900	4.340
Residuo insolubile	67.426	70.883	68.512	68.880
Altre sostanze	13.344	3.392	6.290	6.020
	100.000	100.000	100.000	100.000
Azoto totale	0.028	0.114	0.105	0.216

[1]) Dalle osservazioni fatte da me sul terreno eluviale del galestro non mi sembra che esso debba dare uno scheletro così grossolano; questi dati devono quindi dipendere da un campionamento fatto su terreno in posto non totalmente alterato. Perciò anche per la mancanza di scheletro i due terreni devono somigliarsi.

TAV. I.

A. — Come ha origine un borro.

B. — Colmata di monte in via di formazione.

TAV. II.

Gruppo di agricoltori friulani partecipanti alla visita delle bonifiche toscane; sono tra essi alcuni professori e studenti della R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Milano.

Tav. III.

Terreni di proprietà del marchese Torrigiani principe di Scilla in Vico d'Elsa in corso di sistemazione.

b a

Terreni di proprietà del marchese Torrigiani principe di Scilla in Vico d'Elsa, i quali in *a* sono ancora allo stato d'incoltura ed in *b* si ammirano sistemati dalla mano dell'uomo e dalla colmata in formazione.

Dall'analisi fisico meccanica poche conclusioni si possono trarre perchè la natura dello scheletro e della parte fina varia da località a località; osserveremo comunque la superiorità in parte fina ($^4/_5$) che i campioni friulani hanno su quelli toscani (da $^3/_4$ nell'eluvium ad $^1/_3$ nel terriccio vegetale) ciò che significa che i primi hanno subito una profonda alterazione di cui dobbiamo tener conto nei confronti chimici.

Dai dati chimici si può rilevare:

Per il calcio la forte diminuzione effettuatasi con la decalcificazione della marna e la somiglianza tra i quantitativi dell'eluvium delle due rocce. Sembrerebbe per questo che i due prodotti eluviali fossero quasi eguali ma la somiglianza è dovuta alla diversa alterazione dei campioni come si può rilevare dall'analisi fisico-meccanica. Il potassio è quasi ugualmente disposto nei quattro campioni considerati; l'anidride fosforica conserva il suo alto quantitativo nell'eluvium e nel terreno vegetale del galestro, mentre rimane molto basso nei materiali provenienti da marna.

***

Dai confronti così stabiliti è facile trarre una conclusione: I nostri colli eocenici pedemontani presentano una esposizione a mezzogiorno riparata anche, eccetto lungo le valli ed al loro sbocco, dai venti freddi del nord; i pendii non sono affatto molto più ripidi di quelli dei colli toscani; la natura chimica del terreno eluviale è forse migliore di quella del materiale d'alterazione dei galestri ove viene a mancare la calce; alla mancanza di anidride fosforica si può supplire con i concimi fosfatici; a ciò aggiungasi il carattere fisico del nostro eluvium, che, risultando dall'alterazione delle marne alternate alle arenarie, è più soffice e presenta migliore impasto che il terreno essenzialmente argilloso e si vedrà che in quanto a condizioni naturali ben poco possiamo invidiare ai toscani.

Dovremmo invece accingersi con maggiore buona volontà alla sistemazione dei nostri terreni collinari, disboscando ove fa bisogno, imbrigliando opportunemente i *ruatti* che trasportano il materiale d'alterazione nelle bassure pedecollinari, e mettere a profitto una buona volta questi eccellenti terreni agrari che in tanti anni d'abbandono hanno avuto campo di accumulare abbondanti materiali di riserva, che non attendono se non un conveniente sfruttamento per dare all'agricoltore coraggioso il premio che gli spetta.

Resterebbe a considerare un'altro elemento di somma importanza dal lato agricolo, che è quello delle condizioni climatiche della regione, elemento su cui si è finora troppo poco prestato attenzione, e pel quale ho raccolto alcuni dati che farò noti dopo compiuta la necessaria elaborazione. »

I preziosi consigli e le informazioni avute dai chiarissimi signori professori Alpe, Niccoli e Racah, diedero modo di poter formulare un programma d'escursione in varie zone della Toscana, al quale vennero

poi aggiunte, per gentile concessione dei valorosi professori Valvassori e Berleše, due utilissime visite alla R. Stazione di Entomologia Agraria ed alla R. Scuola di Pomologia, Orticoltura e Giardinaggio alle Cascine in Firenze.

PROGRAMMA DELLA GITA.

Aprile 9. — Ore 5.30: Ritrovo nell'atrio della stazione ferroviaria di Udine. — Ore 5.45: Partenza per Venezia-Firenze. (Ore 9.25 arrivo a Venezia - ore 16.55 arrivo a Firenze).
Pernottamento a Firenze.

Aprile 10. — Ore 4.45: Partenza da Firenze per Siena (arrivo ore 7.17). Visita alla tenuta di Presciano (7 km. dalla città) della contessa Ersilia Caetani Lovatelli.
Pernottamento a Siena.

Aprile 11. — Visita alle colture intensive di Cerreto nel Chianti dei signori Fratelli Bracci.
Pernottamento a Siena.

Aprile 12. — Ore 5.52: Partenza da Siena per Barberino Val d'Elsa (arrivo ore 6.43). Visita alla proprietà Torrigiani. — Ore 19.36: Partenza da Barberino Val d'Elsa per Castel Fiorentino
Pernottamento a Castel Fiorentino.

Aprile 13. — Partenza in vettura per Meleto. Visita alla tenuta del sen. Carlo Ridolfi. — Ore 20.4: Partenza da Castel Fiorentino per Firenze (arrivo ore 21.40).
Pernottamento a Firenze.

Aprile 14. — Visita alla R. Scuola di Pomologia alle Cascine e alla R. Stazione di Entomologia Agraria. — Ore 21: Partenza da Firenze per Udine.

Aprile 15. — Ore 7.43: Arrivo a Udine.

Nel programma figurano escursioni a località di natura diversa, ma che tutte presentano parecchi punti di somiglianza con i nostri colli eocenici, quali le *Crete senesi*, la *Regione del Chianti*, la *Val d'Elsa.*

Partita da Udine con tempo piovoso, la comitiva degli agricoltori friulani [1]) pernottò a Firenze, dirigendosi l'indomani col primo treno alla volta di Siena. Il cielo andò man mano rasserenandosi, e tutto il resto della gita fu favorito da meravigliose e liete giornate primaverili.

La regione delle crete senesi e la tenuta di Presciano.

Le crete senesi costituiscono una distesa di terreno collinare posto a sud-est di Siena, circoscritta ad est dalle colline eoceniche del Chianti, a ovest dalle colline retiche e liassiche della Montagnola senese. Esse sono caratterizzate da un rapido succedersi di rilievi e depressioni che occupano una superficie di circa kmq. 850.

---

[1]) Formata dai seguenti signori:
Cirio Paolo, d'Arcano co. Orazio, Dorigo dott. Domenico titolare della Sezione di Cattedra di Cividale, Feruglio dott. Domenico direttore del R. Laboratorio di Chimica Agraria di Udine, co. dott. G. Lauro Mainardi, Rubini dott. Domenico presidente della Sezione di Cattedra di Cividale, Emilio Tellini sindaco di Buttrio, Tomasoni Giacomo, Giuseppe Treu agente co. Brandis, Sbuelz Giovanni, Vuga Francesco di Cividale. Numerosi altri agricoltori parteciparono il loro rincrescimento avendo dovuto per impegni rinunciare alla gita.

Le crete, geologicamente parlando, si riferiscono alla formazione terziaria recente detta Pliocene, e tutti i provvedimenti, intesi a migliorare le infelici condizioni di esse, potranno sortire utile effetto per le altre regioni plioceniche; perciò, oltre che d'interesse locale per la provincia di Siena, le norme per il bonificamento dei terreni argillosi, segnatamente se rovinati dalle acque non disciplinate e dall'abbandono, potranno essere di giovamento per altre molte regioni d'Italia.

Così dice l'illustre prof. Racah nella sua relazione sul miglioramento agrario delle crete senesi.

Le crete senesi, abbandonate fino a qualche tempo fa, e ancora oggi in parte, furono ritenute come refrattarie ad ogni redditiva e proficua coltura. E questa conclusione era anche suggerita dalla sterilità del terreno, sterilità però solo apparente, e non dovuta alla mancanza degli elementi della fertilità, ma alla loro struttura fisica. [1])

Il Pliocene del territorio senese è costituito infatti per la massima parte da due tipi di terreno molto diversi, sia per la loro struttura fisica e composizione chimica, sia per le attitudini che dispiegano dal punto di vista culturale. Da un lato, le sabbie con intercalati strati di ciottoli e frammenti cementati fra loro in guisa da formare conglomerati e breccie di più o meno salda coesione; dall'altro, le *Crete*, o per chiamarle più propriamente, le argille marnose.

Le ghiaie e le sabbie gialle si prestano alle più svariate colture, purchè vengano ben concimate, e sono anche facilmente lavorabili. Esse sovrastano sempre all'argilla o alla vera creta, ma ove questo strato, come assai spesso avviene, manca, perchè è stato asportato, affiora l'argilla tenacissima e impermeabile nella quale anche la flora spontanea si limita a poche piante arboree ed erbacee.

Solcate qua e là da *borri*, ossia profondi burroni che separano collinette di solito poco elevate, ma di frequente molto inclinate, la loro lavorazione presenta, oltre che per le ragioni sopraccennate anche per questa della pendenza, non lievi difficoltà. (Tav. I. *A*).

Al miglioramento agricolo delle crete senesi, attende con illuminata opera la Cattedra Ambulante d'Agricoltura di Siena, ed esso s'impernia specialmente:

sulla bonifica idraulica a mezzo di colmate, colmatelle, fosse giranti od a spina;

sull'introduzione dei buoni strumenti da lavoro e in molti casi con l'uso del ripuntatore, attrezzo prezioso che serve a rompere la dura compagine del sottosuolo argilloso; sull'uso dei concimi chimici e sulla maggiore estensione data alla coltura dei prati;

sulle buone rotazioni e sull'aumento del bestiame;

sul disciplinamento dei pascoli.

---

[1]) Le notizie qui riportate sono tolte dalla dotta relazione del prof. Vittorio Racah; « *Il miglioramento agricolo delle crete senesi* » fatta al congresso agrario nazionale di Siena del 1908.

Parecchie tenute, ove la coltivazione è esercitata razionalmente, dimostrano infatti come questi terreni ingrati possano risultare assai produttivi. Gli agricoltori friulani si convinsero di ciò nella visita fatta alla tenuta di Presciano, di proprietà della contessa Ersilia Caetani Lovatelli e diretta dall'egregio ing. Alberto Carli.

Ciò che offre di più interessante Presciano all'esame dell'agricoltore non toscano, è lo svolgersi delle pratiche intese a regolare la conduzione delle acque sulle colline e l'applicazione di quei provvedimenti che sotto il nome di colmate di monte, colmatelle, guadagni, fosse giranti, costituiscono i mezzi più efficaci per bonificare terreni collinari argillosi.

A proposito di bonifica il grande Ridolfi dice che: « *se ne potrebbe scrivere un lunghissimo trattato senza riuscire a nulla, mentre la vera lezione su questo tema può darsi bene, facilmente, utilmente, solo con un' escursione sul luogo, dove vi sono modelli da esibire, casi pratici da illustrare, coltivazioni fatte da mostrare* ». [1])

Questa bonifica consiste nel far scendere alle acque piovane la china dei poggi in modo di servire al miglioramento, anzichè al deterioramento dei terreni. Tal fine raggiungono le colmate di monte, immaginate da Agostino Testaferrata, semplice agente di campagna dei marchesi Ridolfi a Meleto, persona dotata di naturale acume e buon senso, accresciuti da un forte affetto all'agricoltura e da una rara operosità. Per mezzo di queste colmate, lavoro idraulico di grandissima praticità e semplicità, le acque fanno, scendendo lentamente a valle, gratuito trasporto di materiale terroso, che depongono nei borri, colmandoli e sortendone limpide e libere del loro carico.

Ecco come, il chiarissimo Racah, spiega in qual *modo* si *deve* procedere all' intento di colmare un burrone *(ruat).*

« Per mezzo di argini o sbarramenti trasversali di terra e fascine, ed in certi casi anche di muramento, dei quali di anno in anno si aumenta l'altezza, si viene a dividere in tanti ampi gradini la superficie da colmare.

Si comincia l'arginatura dalla parte a valle del borro che è dove la profondità è maggiore e si arriva a poco a poco fino al punto di origine, disponendo queste traverse a guisa di gradinate. (Tav. I. *B*).

L'acqua passa da uno all'altro di questi sbarramenti per piccole aperture a sfioratore, praticate alle estremità e depone al di sopra di ciascuno di essi la terra che teneva in sospensione: la colmata funziona bene, allorchè l'acqua sgorga dallo sbarramento inferiore limpida e spoglia di limo.

Per rendere più sollecito l'effetto della colmata, si ha cura di rompere a zappa gli *scrimoli* e le creste di terra ad essa adiacenti, acciò l'acqua si arricchisca di torbida con maggiore facilità e si traccia su questi culmini un solco a rittochino che col tempo diventa un fossetto che alimenta la colmata di abbondante materiale terroso.

---

[1]) Marchese Cosimo Ridolfi. — *Lezioni orali di agraria.*

Non sono rare le grandi colmate che contano 8-10 e più sbarramenti di larghezza sempre più grande a misura che ci si avvicina a valle, mercè le quali, in poco tempo, si rialza il fondo del borro e si redimono estese zone di terreno ».

Il costo delle colmate è diverso a seconda dei vari fattori che le influenzano; certo si è, che la spesa è sempre minima di fronte all'enorme beneficio che arrecano.

Le *colmatelle*, basate sullo stesso principio, hanno per compito di ripianare piccole depressioni ed è perciò che prendono lo stesso nome in diminutivo.

I *bottacci* o *guadagni* non sono che buche di varia dimensione situate lungo le fosse giranti, nelle quali si deposita la terra che viene poi gettata al disotto della fossa, per colmare qualche depressione.

Le *fosse giranti* sono destinate ad unire tutti i punti di medesimo livello di una falda collinare.

Con queste pratiche si fanno circolare le acque sopra le falde collinari per mezzo di fosse a contraria pendenza, allacciate con brevi tratti di fossetti a rittochino posti nei punti più alti o più bassi, per modo che le acque giungano ai piedi della collina limpide e spoglie di limo; si giunge così a conciliare l'equidistanza delle file delle piante poste lunghesso le fosse e la loro simmetrica disposizione, tanto utili all'esecuzione dei lavori e tanto care al nostro sentimento estetico latino, e si pone riparo stabile e duraturo all'azione depredatrice delle acque.

I miracoli, per così dire, di questo sistema e tutta la sua efficacia, derivano dal volgere al bene il genio maligno delle acque pluviali; che, libere e sfrenate, lacerano e sconquassano la superficie del suolo, sulla quale esercitano le loro devastazioni: mentre dirette e soprattutto divise, a più facilmente padroneggiarle, innocue mantengonsi e talvolta, anzi spesso, divengono giovevoli: ora atterrando e travolgendo altrove delle prominenze che impediscono la buona coltivazione del fondo, ed ora queste spoglie deponendo a riempire profonde depressioni, o corrosioni in grazia del ristagno a cui sono costrette.

La gita a Presciano offrì molte cose interessanti a vedersi.

Per fortunata circostanza, oltre al prof. V. Racah che sapientemente aveva disposto ogni cosa, al dott. Bellini, assistente alla Cattedra Ambulante di Siena, e al sig. Salvetti del Comizio Agrario di Siena, ebbimo compagni di gita il chiarissimo prof. Alpe e il dott. Venino della R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano, che guidavano i laureandi in viaggio d'istruzione. (Tav. II.).

A Presciano fummo accolti festosamente, e dopo un sontuoso rinfresco, gentilmente offerto, incominciò l'interessante giro della tenuta.

Il bestiame, che espressamente era stato raccolto nel cortile della fattoria, formò per primo oggetto della nostra attenzione. Esso é costituito esclusivamente dal bue maremmano, di mantello bigio e lunghe corna, animale dai muscoli poderosi e resistentissimo al lavoro, prezioso, anzi indispensabile, per la lavorazione dei terreni di creta che sono assai tenaci

e compatti. Questi buoi vengono comperati ancora giovani in Maremma e si prodigano loro in seguito speciali cure. La principale di queste riguarda l'alimentazione che è assai intensiva. Essi possono così svilupparsi di molto e raggiungere proporzioni colossali. Meno usato è l'incrocio maremmano col chianino, mentre gli animali di quest'ultima razza vengono raramente adibiti al lavoro.

La tenuta di Presciano, dell'estensione di 1246 ha. è divisa in 30 grossi poderi. La rotazione seguita è quella classica quadriennale così costituita:

1° anno: rinnuovo sulla vanga, o sull'aratro Sack o sul voltaorecchio a granoturco, barbabietole da zucchero, fave, veccie, lupini, a seconda della natura del terreno o particolari opportunità.

2° anno: frumento, con trifoglio pratense traseminato.

3° anno: trifoglio.

4° anno: frumento.

La bonifica idraulica già in buona parte compiuta, il largo impiego di concimi chimici, unitamente alle buone lavorazioni del terreno, hanno permesso di innalzarne notevolmente la rendita, e di migliorare anche la condizione dei coloni (vige qui, come del resto in tutta la Toscana, la conduzione dei fondi a mezzadria).

I borri colmati, i promontori cupoliformi resi più tondeggianti, gli scrimoli fatti franare nelle bassure, la forte compagine dell'argilla sfiancata con l'energico lavoro della zappa o del ripuntatore, la fertilità instaurata a mezzo dei prati, costituiscono i capisaldi della redenzione dei terreni delle crete senesi, e a Presciano queste norme hanno trovato larga applicazione pratica.

Un'altra cosa assai interessante che abbiamo potuto vedere a Presciano prima, e poi anche nelle altre tenute visitate, è la *fognatura* che si applica in corrispondenza degli impianti di colture legnose, viti, olivi, gelsi, ecc.

I bravi agricoltori toscani dicono col Ridolfi, che se giova rallentare e fare tortuoso e lungo il corso delle acque superficiali all'oggetto di scemarne la velocità, causa principale di molti guasti e depredazioni nei luoghi di collina, è utile parimenti di dare libera uscita alle acque interne fognando i lavori; e, dove ciò non si possa, facilitando con altri mezzi il loro egresso dai campi.

Nella regione delle crete si ricorre alla fognatura a cannelle, adoperando la canna comune, ed attorcigliandole su se stesse in modo da formare un grosso manipolo di diametro diverso (da 20 a 25 cm.) che si pone nel fondo della fossa in modo però da rendere possibile che l'acqua sovrabbondante sia raccolta in uno scolo collettore. I manipoli si coprono di terra e su essa si pone lo stallatico, indi nuova terra e finalmente le piante.

Quante e quante volte si vedono intristire degli impianti senza darsene ragione! Essa si trova sovente nell'avere mancato d'applicare una pratica agraria antichissima ed utilissima. È l'acqua che ristagna la causa di tanto malanno!

I fabbricati colonici sono ampi e spaziosi, le stalle hanno una capacità da 4 a 6 a 10 capi.

Parlando delle stalle, osservo che in generale sono pulite, con fondo impermeabile e soffitto fatto con travi di ferro a doppio T, tra le quali vi è un volto di cotto.

Nella greppia poi venne sostituito alla trave di legno alla quale si legano gli animali, un muricciolo formato dall'unione di mattoni sagomati.

Al disopra della stalla vi è il fienile; tutti i fabbricati hanno l'ossatura del tetto di legname e la copertura in laterizi; non vi è granaio, perchè l'allevamento del baco da seta nelle aziende da noi visitate, non si fa affatto.

Durante la visita alla tenuta ebbimo occasione di ammirare i lavori di colmata, molti già ultimati, altri in via di esecuzione, di modo che si potè, direi quasi, seguire l'andamento delle varie fasi con cui si forma una colmata, e ricavarne anche una nozione precisa sul modo pratico della loro formazione.

La regione del Chianti e la tenuta di Cerreto.

Questa regione è geologicamente formata da affioramenti collinari dell'epoca terziaria *eocenica*, ed è situata per la maggior parte in provincia di Siena, e per la rimanente in provincia di Firenze.

È regione eminentemente pittoresca, costituita principalmente da due tipi diversi di roccia, l'*alberese*, calcare piuttosto compatto contenente però discrete quantità di argilla, e il *galestro* o scisto galestrino che tanti punti di somiglianza presenta con le nostre marne eoceniche.

Costituendo il Chianti una regione piuttosto rocciosa, non così facili si presentano i lavori di sistemazione dei terreni, ma tuttavia i lavori che si sono compiuti, e che in parte sembrano persino temerari, stanno a dimostrare l'energia e l'amore che colà si nutre per l'agricoltura.

Le colline del Chianti si possono paragonare, sotto certi aspetti, ai dossi del nostro *eocene inferiore* che sovrastano immediatamente i colli meno rialzati che da Tarcento per Cividale raggiungono il confine. Anche qui, come nel Chianti, due tipi di roccie prevalgono; il masso calcare e gli strati marnosi arenacei che abbondano poi più specialmente nell'eocene superiore.

Ma quale differenza di coltivazione!

Da noi questi terreni sono quasi completamente abbandonati, ricoperti da magro bosco o dal prato naturale assai poco redditivo, nel Chianti il terreno « *pazientemente ricavato fra i massi divelti a forza di piccone e polvere, viene accumulato in lenze di terra dette tramiti e sostenuto a mezzo di muricce o pancate, alle quali trovano impiego le pietre che dal campo stesso sono tolte; queste pietre servono a fare acquidocci a scopo di disciplinare le acque che dalle pendici, precipitose irrompono a valle.*

Su questi tramiti svaria il pallido fogliame dell'olivo e la vite vegeta gloriosa del prelibato suo frutto; lupinelle e trifogli verdeggiano rigogliosi a conforto dei potenti buoi maremmani che popolano le stalle, mentre sui muri severi che sorreggono i campi nel maggio radioso, scrive gaia nota di azzurro l'iride fiorentina dalle foglie a spada e dal fiore liliale » [1]).

L'azienda da noi visitata nel Chianti, è quella di *Cerreto* di proprietà dei signori fratelli Bracci.

In detta tenuta, non ancora totalmente sistemata, ma che lo sarà fra non molto, i proprietari con intelligente operosità hanno potuto ottenere, ed in brevissimo tempo, dal terreno, che spesso devono contendere alla roccia, dei risultati meravigliosi.

Non sarà perciò inutile accennare al come da un'agricoltura estensiva e ben poco redditiva, si vada passando qui, e in generale in tutta la Toscana, ad un' intensificazione colturale che ha quasi dell' incredibile.

Qualche cosa di analogo ha saputo compiere da noi con illuminato criterio e con giovanile entusiasmo il signor Giovanni Sbuelz nella sua tenuta di Savorgnan del Torre, e torna qui gradito ricordarne l'opera per un doveroso sentimento di giustizia non solo, ma anche perchè il suo esempio dovrebbe servire di incitamento ai proprietari dei nostri colli eocenici che racchiudono tesori di fertilità e che sono stati finora purtroppo quasi completamente abbandonati.

Ma riprendendo delle osservazioni fatte in Toscana, dirò come i primi lavori di bonifica idraulica e sistemazione del suolo si vadano colà saggiamente e direttamente compiendo in economia diretta. Quando la superficie del terreno è sistemata, o quasi, quando si sono già eseguite le piantagioni, allora mano mano si vanno creando i poderi che vengono concessi al solito a mezzadria.

La sistemazione e la riduzione a coltura di un ha. di terreno in collina viene a costare nel Chianti nelle ordinarie condizioni circa 700 - 800 lire, e ben si comprende come questa spesa non possa essere sostenuta dal mezzadro.

Anche a Cerreto si segue la classica rotazione quadriennale; quando vi si semina la lupinella, allora essa diventa quinquennale.

Questa preziosa pianta vi prospera assai bene, e anche qui abbiamo potuto ammirare dei lupinellai, ai quali ben si addiceva l'aggettivo di meravigliosi.

A Cerreto la viticoltura rappresenta uno dei principali redditi, ed il vino che si produce viene esportato anche fuori d' Italia. Va ricordata una vigna dell'estensione di circa venti campi friulani su terreno collinare, in cui sono state seguite le classiche regole della sistemazione a spina.

Dalle notizie avute, nelle località visitate non havvi fillossera, ma pure tuttavia i nuovi impianti sono fatti su materiale americano 301[14],

---

[1]) Prof. V. Racah. — *Le escursioni agrarie di Broglio e Presciano,* maggio 1908.

3309, Aramon Rupestris ecc. Voglio ricordare questo a titolo di elogio e di confronto, essendovi da noi dei proprietari che, per un male inteso sentimento di economia, pur trovandosi in piena fillossera, continuano a piantare viti europee.

Nel Chianti la vite è allevata bassa, molte volte con un solo tralcio a sperone, e non è raro il caso che questo manchi.

Tra i vitigni coltivati ricorderò il S. Giovese, il Cabernet, il Canaiolo fra i neri; la Malvasia ed il Trebbiano, fra i bianchi.

Un cenno merita pure la cantina dei signori Bracci, che ha una capacità di oltre 2000 hl. ed è divisa in tre riparti:

il primo per produrre vini da pronto consumo (temperatura di circa 18°),
il secondo per la fermentazione lenta (temperatura 13-14°),
il terzo per i vini destinati all'invecchiamento (temperatura 12-13°).

La fermentazione tumultuosa si fa in tinaia a parte.

Le botti sono in castagno o in rovere di Slavonia a seconda che sono destinate al primo o al secondo riparto della cantina.

A proposito di vinificazione dirò ora una sola parola sul *governo* del vino, come si usa fare in Toscana, e che consiste in quella pratica enologica, per la quale si prende dell'uva sceltissima, la si fa appassire sulle stuoie o sui graticci coll'intento di ottenere mosti ricchi di glucosio, scopo che appunto si raggiunge per effetto dell'evaporazione dell'acqua contenuta negli acini. La spremitura di tali uve si fa in dicembre od anche in gennaio, ed il mosto ottenuto viene aggiunto al vino già fermentato.

Il vino si consuma ordinariamente nell'anno o, dopo non breve soggiorno in botte, lo si imbottiglia.

La fattoria di Cerreto costituisce un vero modello, e lode va data agli intelligenti proprietari che in breve tempo seppero portarla ad alte produzioni, rendendola assai nota anche per la bontà dei suoi vini, che dalla cortesia dei signori Bracci ci fu dato modo di poter apprezzare.

Essi esportano ora molto prodotto nel Brasile e nel Nord America, adoperando in luogo dei vecchi fiaschi toscani, dei fiaschetti-bottiglia di dimensioni più piccole dei precedenti, senza olio e dal collo rinforzato e tappati a macchina. Oltre Oceano, hanno incontrato il massimo favore.

Val d'Elsa.

La tenuta del march. Torrigiani.

La Val d'Elsa che noi visitammo da Vico d'Elsa a Castelfiorentino è una regione collinare e in parte piana, in cui scorre appunto il fiume Elsa, affluente dell'Arno. Essa è attraversata dalla strada provinciale e dalla ferrovia che da Empoli conduce a Siena e geologicamente spetta al Pliocene marino, formatosi nell'ultimo periodo in cui la regione era ancora sommersa.

Il Pliocene della regione è costituito per la maggior parte da argille e sabbie (quest' ultime note nella località col nome di tufo) disposte in strati orizzontali.

La Val d' Elsa è una zona classica della Toscana sia per la bellezza del paesaggio, sia per la feracità del suolo, alla quale va unita un'agricoltura fiorentissima che data dall' epoca gloriosa, in cui Agostino Testaferrata, sapiente ideatore delle colmate di monte e della sistemazione a spina, e Cosimo Ridolfi, con gli scritti e con l'esempio pratico, dimostravano all' evidenza di quanto erano suscettibili quei terreni, fino allora lasciati in preda alle acque devastatrici.

Non a torto si può paragonare la Val d' Elsa ad un ridente giardino; poichè ivi non esiste palmo di terra, dal quale l'uomo non abbia saputo trarre il massimo profitto. Colà ci fu dato modo di misurare la grandezza e la genialità del lavoro di sistemazione che segue ininterrotto per vaste superfici di terreno ora redente.

La tenuta del march. Torrigiani Principe di Scilla, a Vico d'Elsa, da noi visitata, è già nota come una delle migliori della regione, ed a questa fama essa ha ben diritto, perchè i lavori compiuti, specialmente in questi ultimi anni, per opera del bravo agente sig. Gino Balestri, che qui mi piace pubblicamente ricordare a titolo d'onore, costituiscono quanto di più perfetto si possa immaginare in fatto di sistemazione.

Il sig. Gino Balestri appartiene a quella valorosa schiera degli agenti toscani, allievi degli allievi della celebre scuola di Meleto, dove Cosimo Ridolfi dettava le sue classiche lezioni. Essi, sparsi ora nelle varie fattorie della zona, continuano con indefesso amore l'opera illustre dei loro maestri.

E lo potemmo ben constatare nel giorno della nostra visita a Vico d'Elsa, in cui essi, guidati dal loro chiarissimo presidente dott. Dino Taruffi della Scuola di Scandicci, vollero unirsi a noi con squisito senso di gentilezza per farci festa e per fornirci le loro preziose informazioni.

La tenuta di Vico d' Elsa è il vero tipo della fattoria moderna. Ancora qualche anno e poi si potrà dire che anche la bonifica idraulica sarà ultimata, il che ha permesso e permetterà la coltura intensiva di località prima incolte e quasi abbandonate. Vedi tav. III. e IV. Qui potemmo osservare delle grandiose colmate recenti o in via di formazione, una di queste anzi del tipo a pozzo. Attirò l'attenzione di noi friulani, anche il fatto che i filari delle piante legnose, ideati con rigoroso criterio tecnico non disgiunto da quello estetico, e fognati, accompagnavano il lavoro di bonifica idraulica, di modo che questa e quelli avrebbero dato i loro frutti quasi contemporaneamente.

Ottima pure sotto ogni riguardo la viabilità, che sui nostri colli è invece tanto trascurata.

Ogni podere ha il fabbricato destinato ad abitazione del mezzadro e ricovero del bestiame. È costituito ordinariamente dal pianterreno e dal primo piano; al piano terra trovansi la cucina, una stanza per gli utensili e per conservare il vino, il forno per la fabbricazione del pane, che

viene fatto ogni otto giorni. Al primo piano della casa d'abitazione vi sono ordinariamente quattro stanze da letto, rese indipendenti una dall'altra da un corridoio, e tutte munite da invetriate. In qualche fabbricato havvi anche una comoda stanza da pranzo.

Attiguo alla casa vi è un ambiente per il riparo del carro e poscia la stalla, che, a seconda dell'estensione del podere, può contenere un numero maggiore o minore di capi di bestiame. Non manca mai la concimaia razionalmente costruita e del tipo a macero, il porcile e il pollaio.

La rotazione adottata è sempre la quadriennale; come pianta di rinnuovo va ora acquistando favore il tabacco.

Lo si coltiva nelle terre profonde, lavorate a 40 cm. e più, in modo perfetto, e lautamente concimate. La varietà coltivata è il Kentucky, che fornisce una produzione per ettaro di quintali 18 a 20 e che, dalla direzione generale delle R. Privative, viene pagato da lire 90 a 120 al quintale, in modo di dare un reddito netto per ettaro di lire 1200 [1]), ciò che vuol dire circa lire 350 per campo friulano. È una cifra veramente enorme che spiega come la coltivazione di questa pianta vada sempre più estendendosi. Essa è tale da invogliarne anche da noi l'esperimento, perchè, pur trovando un reddito di molto inferiore a quello indicato, si potrebbe invero chiamarsi fortunati. È certo però che non si può parlare di coltura di tabacco senza pensare ai locali relativi per l'essicamento e la conservazione, di cui potemmo osservarne a Vico d'Elsa uno veramente grandioso.

Ad ogni modo non è il caso di prendere provvedimenti precipitati, ma certo la sezione di cattedra di Cividale dovrà pensare a delle ben condotte prove.

Le coltivazioni erbacee, osservate a Vico d' Elsa, erano assai promettenti e dimostravano le cure ad esse prodigate.

Magnifici i prati di lupinella e di trifoglio, i campi di grano, che così bene prospera nei terreni di collina, per quanto da noi sia invalsa la credenza contraria.

La lieta ed istruttiva giornata trascorsa a Vico d' Elsa si chiuse con un' interessante sopraluogo alla cantina, della capacità di oltre 2000 hl., della fattoria del Bassetto, di proprietà dell'on. march. Guicciardini, (agente l'egregio sig. Guido Zanelli) e alla sede dell'Associazione Agraria di Certaldo. In entrambi i luoghi fummo accolti con quella cordialità che è proverbiale in Toscana.

Meleto e la classica tenuta Ridolfi.

Non si poteva ommettere in un viaggio d' istruzione in Toscana, avente a scopo precipuo lo studio della sistemazione dei terreni in collina, un sopraluogo a quella fattoria di Meleto, così meritamente celebre

---

[1]) Questi dati ci vennero forniti dal sig. Gino Balestri.

in tutto il mondo, da dove per prima partirono gli esempi meravigliosi della sistemazione a spina e della condotta delle acque in colle.

Se in tutta l'escursione in Toscana l'animo nostro si sollevava ad un vivo entusiasmo per le opere idrauliche sparse colà in sì gran copia, se viva era la compiacenza di trovarci in mezzo ad un popolo, che alla squisitezza della lingua accoppia i modi più distinti; l'impressione più profonda che pervase l'animo nostro fu quando ponemmo piede nella celebre tenuta di Meleto, dove tutto ci richiamava alla mente quel grande patriotta ed agrario insigne, che fu il marchese Cosimo Ridolfi.

Qui egli dal 1857 al 1858 dettava le sue lezioni orali di agraria oramai classiche e che ancora sentono tutta la freschezza di quella mente aperta a tutte le innovazioni, qui si formava una numerosa schiera di allievi, qui agiva il Testaferrata, il buon agente di campagna, animato da uno zelo intenso per l'azienda affidata alla sua direzione, dove lasciò un ricordo imperituro del suo geniale pensiero; qui, prima di noi, innumerevoli italiani e stranieri avevano compiuto quasi un pellegrinaggio ed ammirando e studiando, avevano reso omaggio all'agricoltura nazionale.

A Meleto esistono ancora e il vigneto annesso alla scuola e le piante da frutto, oramai coperte da muffe e da licheni, e l'officina meccanica per la costruzione e riparazione di macchine agrarie, attualmente condotta dai Fratelli Passaponti.

Visitammo la scuola, dove tutto è religiosamente conservato, la biblioteca, gl'istrumenti di fisica, di chimica, il tavolo, dal quale il marchese Ridolfi teneva le sue lezioni.

In una modesta cappella sulla cima di un poggio, poco discosta dalla villa e dalla fattoria, riposano le spoglie dell'illustre agronomo e del suo agente Testaferrata.

Davanti a quelle tombe dove dormono il sonno della pace uomini di ben diversa origine, ma accomunati dalla fede in un alto ideale e dai sentimenti più nobili e più belli che adornino la natura umana, uomini nei quali non si sa se più onorare la sana democrazia dell'uno o il rispettoso adempimento dei suoi doveri nell'altro o l'amore all'agricoltura in entrambi, la parola tace e dà luogo ad un silenzio riverente e solenne.

La mente mal sa concepire chiuse nel freddo sepolcro quelle persone energiche ed operose, che in tutta la loro vita perseguirono senza tregua e raggiunsero un vasto disegno di miglioramento agrario, che dal fatto materiale assurgendo alla sua più pura sintesi, significa un lavoro di patriottismo e di civiltà.

Ritengo ora opportuno trascrivere una pagina del grande Cosimo Ridolfi su Agostino Testaferrata, che potemmo leggere e copiare da un prezioso autografo dello stesso Cosimo, che si conserva in una sala della fattoria di Meleto, ove ci trovavamo raccolti per la colazione.

RICORDO. — « *Il Testaferrata, uomo dotato di ingegno acuto, creatore delle* Colmate di Monte, *consumato nella loro pratica, incanutito nel meditarvi, quando l'acqua cadeva dirotta dal Cielo, purchè fosse di*

giorno, correva alle sue colmate per provvedere ai ripari occorrenti, ma più ancora per giudicare se ben rispondesse agli intenti voluti il corso assegnato delle acque, o non richiedesse qualche correzione o modificazione, ed incoraggiava i suoi sottoposti al lavoro. Testimoni tutti di tanto zelo, sorpresi dai compensi che dettava improvvisi, estatici per lo spettacolo che avevan sott'occhio, reverenti per un vecchio che l'amore dell'arte rinvigoriva a misura del bisogno e rendeva agile e destro, nessuno ricusava l'opera propria, anzi nasceva gara tra i contadini in quel punto, come tra i prodi al grido di guerra.

E tutt'ora dura l'impegno, e tra le mie colmate di monte l'ombra guida sempre solleciti i suoi scolari. »

Cosimo Ridolfi.

Dal giornale *Agrario Toscano.*

Questo scritto racchiude tutto il poema di una vita feconda di fede e di lavoro a vantaggio dell'umanità, ed onora tanto l'umile e glorioso maestro quanto l'illustre allievo che la dettò e che doveva poi eccellere anche su quello.

R. Scuola di pomologia. — Da Meleto si passò a Firenze a visitare la R. Scuola di pomologia, orticoltura e giardinaggio, sapientemente condotta dall'illustre dott. prof. Valvassori. Dalla visita di quello stabilimento-scuola, dove si ammirano nelle in terminabili serre calde, temperate e fredde una festa di forme, di colori e di profumi, gli agricoltori friulani uscirono meravigliati ed entusiasti. Tutto ivi è curato con amorosa intelligenza ed anche nell'orticoltura si notarono un mondo di belle cose. Interessantissima è la frutticoltura esercitata con perspicacia da specialista e dove alle forme di potatura più svariate, si studiano e si allevano le migliori varietà di frutta, comprendendo in queste una larghissima collezione di uve da tavola.

Annesso alla scuola vi è tutto il macchinario per l'essiccazione della verdura e della frutta.

Quale ottima cosa se si pensasse a fare un simile impianto anche da noi, dove, gran parte di quei prodotti vengono trasportati a Gorizia per subire un tale trattamento, sottraendo al paese una notevole sorgente di guadagno.

Sarebbe anche opportunissimo che qualche nostro friulano si specializzasse in questa scuola nell'orticoltura e nella frutticoltura ed entrasse poi presso l'Associazione Agraria Friulana, creando un nuovo reparto accanto a quello già esistente per il caseificio. Esso indubbiamente potrebbe riuscire d'incalcolabile vantaggio all'agricoltura friulana, molto essendovi da fare in questi due rami.

Scuola di economia domestica. — Nei locali stessi della scuola, trova posto questa istituzione creata e sapientemente diretta dalla gentile signora prof. Carolina Franceschinis-Valvassori.

È frequentata da una bella schiera di signorine; la durata dell' insegnamento è di 6 mesi e fornisce ottimi risultati. Essa fu visitata col massimo interesse e colla più gran compiacenza ad un tempo, vedendo che ad una figlia del Friuli spetta il merito di aver dotata Firenze di una scuola tanto utile e pratica, vero crogiuolo di brave padrone di casa, che non dovrebbe mancare in nessuna città.

R. Stazione di entomologia agraria. — Non era possibile non comprendere nel programma della giornata a Firenze una visita a questo Istituto, onore e vanto d' Italia, diretto dall' illustre prof. Berlese e dal chiarissimo dott. Del Guercio.

Dopo aver percorsi gli interessantissimi musei, annessi alla stazione, dove trovansi le collezioni degli insetti, appartenenti all'Europa, all'America ed all'Africa, si visitarono i locali di lavoro e gli ambienti per la preparazione dei clichés, i quali adornano le numerose pubblicazioni, che dalla R. Stazione vengono diffuse tra gli agricoltori per far conoscere la biologia degli insetti ed i mezzi per combatterli. Certamente su quest' importante istituto e su quanto ebbimo agio di osservarvi, molto ma molto ci sarebbe da scrivere. Ci limiteremo solo a ricordare come rimanemmo ammirati dall'esame di una magnifica tavola murale a colori sulla quale era disegnato un ramo di gelso coperto dalla diaspis pentagona, invasa dalla prospaltella e da essa sopraffatta.

Questa recente vittoriosa scoperta del Berlese, si trovava accanto ad un altro suo successo ottenuto nella lotta contro la mosca dell'olivo.

Siena. — Il punto di partenza per le escursioni nel Chianti e nelle Crete, fu Siena, dove il nostro arrivo coincise fortuitamente con quello dei giovani laureandi della R. Scuola Superiore d'agricoltura di Milano. La loro compagnia ci fu anche graditissima nella rapida corsa attraverso quel gioiello artistico di città toscana.

Dalla cortesia dell' ill.mo sig. Sindaco ci fu dato visitare lo splendido palazzo della Signoria (attuale sede del Municipio) che è uno degli edifici più caratteristici delle città comunali d' Italia. Da questo monumento nazionale passammo al Duomo, ai palazzi Tolomei, Saracini, Bonsignori e ad altri tesori d'arte, di cui va ricca quella colta e gentile città.

Non fu ommessa neanche una visita all' interessante Istituto sieroterapico, diretto dall' illustre prof. Achille Sclavo. Cortesemente guidati dall'egregio dott. Londini si visitarono le varie parti dell'edificio, ammirando il ricco materiale scientifico, i laboratori, le stalle. In esso tutto funziona con una tale diligenza, con una tale cura, che torna inutile e superflua ogni e qualunque parola d' encomio.

E fu con senso di viva compiacenza, che si apprese come i prodotti di quell' istituto vengano esportati perfino in Inghilterra.

Tanto a Siena, quanto a Firenze, come in tutte le aziende visitate, gli agricoltori friulani furono fatti segno a squisite cortesie, a premure ed

attenzioni di ogni natura, delle quali con animo infinitamente riconoscente porgono vivissimi ringraziamenti.

Prima fra tutti ricordano gl' illustri professori Vittorio Alpe, Vittorio Niccoli e V. Racah, i quali concorsero alla preparazione dell' interessante loro escursione in Toscana, l'egregio dott. G. Bellini, assistente del prof. Racah e che in questi giorni fu nominato direttore della Cattedra di Grosseto, al quale mandano una parola di viva congratulazione; il presidente del Comizio Agrario di Siena, sig. Salvetti; il dott. Dino Taruffi, della Scuola di Scandicci, e presidente dell' Unione degli agenti rurali di Toscana, l'egregio friulano dott. P. S. Leicht, professore di storia del diritto nella R. Università di Siena che ci fu dotto e prezioso illustratore dei monumenti senesi; il dott. G. Del Guercio, vice-direttore della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze che sostituì degnamente il prof. Berlese momentaneamente assente; il prof. Valvassori direttore della R. Scuola di pomologia, orticoltura e giardinaggio di Firenze e la sua gentile consorte prof. Carolina, direttrice della scuola di economia domestica.

Si sentono poi in dovere di ringraziare la nobil donna contessa Ersilia Caetani Lovatelli, proprietaria della tenuta di Presciano ed il suo amministratore sig. ing. Alberto Carli; i sigg. fratelli Bracci, proprietari e conduttori della tenuta di Cerreto in Chianti; S. E. il Principe Raffaele di Scilla, marchese Torrigiani, proprietario della fattoria di Vico in Val d' Elsa; il suo valente direttore tecnico sig. Gino Balestri ed il direttore amministrativo sig. rag. Leopoldo Bini; l' agente dell'on. Guicciardini, sig. Guido Zanelli; il sig. Giannozzi, presidente della Società agraria di Certaldo; il sen. Carlo Ridolfi, proprietario della tenuta di Meleto ed il suo direttore tecnico sig. Rigatti, per tutte le infinite cortesie a loro usate.

Parecchi degli agricoltori toscani che abbiamo avvicinati, promisero di ricambiare la nostra visita recandosi in Friuli e noi fummo lieti di accettare la promessa, perchè così ci sarà dato di ricambiare almeno in parte alle cortesie ricevute.

Quest' escursione procedette in modo inappuntabile, senza il più piccolo inconveniente, favorita anche da giornate bellissime e da una mite temperatura, lasciò in tutti gli intervenuti una indimenticabile impressione, portò ad uno scambio di vedute, ad un affratellamento tra gli agricoltori delle due regioni d'Italia, e raggiunse completamente il proprio scopo.

Essa perciò riuscì d'indiscussa ed indiscutibile utilità e ne vedremo certamente qualche prova dei benefici risultati.

Quod est in votis!

Dott. Domenico Rubini.

Un notevole esperimento di coltivazione del lino in Provincia.

Questa importante tessile, un tempo già coltivata in provincia su notevole superficie e ridotta ora a pochi e piccoli appezzamenti tenuti da alcune famiglie, che meno facilmente abbandonano le vecchie costumanze, è stata quest'anno estesa sur una cinquantina di *campi* (16 ettari) a cura del signor G. Harocopo, proprietario dell'azienda già cav. G. Dreossi, sita in Malisana, nel comune di S. Giorgio di Nogaro.

Il proprietario — già coltivatore di grandi superficie di lino in aziende della Rumenia — condotto dall' idea che questa coltivazione tornerebbe, dal lato economico, molto conveniente anche in Italia, per gli alti prezzi del seme e delle fibre, e nella considerazione che il clima della zona e le qualità dei terreni della sua nuova azienda non si possono a priori ritenere assolutamente sfavorevoli alla riuscita della pianta, anche per il fatto che qua e là alcune piccole colture dimostrano di dare buon risultato, volle fare questo primo tentativo, che verrà seguito da un altro esteso a superficie maggiore, se i prodotti di questa prima annata saranno incoraggianti.

Alcuni schiarimenti e note avuti dalla cortesia del Proprietario e del Direttore, agrimensore agronomo sig. Olindo Pez, nell'occasione di una visita fatta all'azienda, credo non riusciranno sgraditi ai nostri lettori.

Il lino coltivato a Malisana non appartiene alla qualità comunemente usata nei pochi campi che si coltivano in Provincia, per i quali si ricorre al così detto lino autunnale o ravagno, che si semina appunto in settembre, ed è la varietà preferita nelle regioni meridionali d' Europa, ove presenta il vantaggio di soffrir meno per causa della siccità primaverile. La qualità prescelta a Malisana appartiene alla razza dei così detti lini freddi o primaverili, che sono quelli coltivati specialmente nell' Europa centrale e settentrionale e che comprendono le varietà che producono il tiglio più bello, più morbido e più fino.

Per quanto a Malisana si miri più al seme che non alla fibra, pure venne seminata la varietà di Riga, una tra le più pregevoli qualità primaverili. La semente venne importata dalla Rumenia, dove la varietà è estesamente coltivata e dove, a periodi relativamente brevi (tre o quattro anni), si rinnova la semente, acquistandola nei suoi paesi d'origine.

Il lino venne esperimentato quest'anno in due diverse condizioni di terreno. Due campi si seminarono su aratorio normale, dopo la coltura del granoturco. L'altra parte, cioè 48 campi, sulla immediata rottura di vecchi prati naturali stabili, posti in abbastanza buone condizioni di scolo. Un'aratura profonda autunnale e una sola erpicatura, in direzione trasversale a quella dell'aratura, hanno servito in entrambi i casi a preparare il terreno per la semina.

Il lino — nella sua maggior superficie — venne quindi ad occupare il posto che, in via normale, sarebbe toccato all'avena, pianta, alla quale, nella zona, solitamente si ricorre, quando si tratta d' iniziare la coltiva-

zione dell'aratorio, che succede al disfacimento delle più o meno buone praterie stabili.

« Tra lo Sposo e la Sposa semina la linosa » dice un proverbio in Lombardia, dove in alcune zone, ma specialmente nel Cremonese, il lino marzuolo, insieme con quello ravagno viene, non ostante la coltura vi vada diminuendo, notevolmente coltivato. Nella settimana che va dal 19 marzo (S. Giuseppe) al 25 (Annunc. M. V.) la tradizione lombarda vuole si abbia il periodo di tempo più conveniente per la semina, ciò che non impedisce del resto di aver buoni risultati con semine alquanto fuori di questo limite, sopratutto un po' anticipate. A Malisana si preferì quest'anticipazione di semina, e l'affidamento del lino al terreno venne iniziato e terminato nella prima quindicina di marzo.

Non ostante il proverbio « quando marzo va secco, il gran fa cesto e il lin capecchio », non ostante che il lino si giovi di terreni freschi, di climi con frequenti precipitazioni, per modo che i prodotti più belli si ottengono nelle Fiandre e nell'Irlanda sotto l'influenza d'una temperatura moderata e d'un cielo quasi sempre piovigginoso o nebbioso, le condizioni nelle quali venne eseguita la semina furono ritenute poco favorevoli, a motivo dello stato di forte umidità del terreno, specie di quello proveniente dal dissodamento del prato stabile. Comunque, la germinazione avvenne in modo abbastanza uniforme.

Lo sviluppo successivo delle piantine è probabile abbia trovato vantaggio nel tempo piovoso, che contribuì a tener fresco il terreno.

Chi sa come si svolge d'ordinario la vegetazione dell'avena, quando, per la prima volta, si semina su prati dissodati, e l'avesse posta a confronto colla vegetazione del lino venuto a crescere su analogo substrato, certamente doveva giudicare migliore quella di quest' ultima pianta.

La semina venne fatta colla seminatrice, distanziando fra loro le righe di 14 centimetri. S' impiegarono chilogrammi 48 di seme all'ettaro, quantità limitata, in via ordinaria, ma giustificata nel caso presente dalla finalità della coltura, tendente più al seme che non al tiglio.

La semina alquanto anticipata, rispetto a quella in uso in Lombardia, diede luogo anche a qualche anticipazione sulla fioritura del lino, la quale a Malisana si ebbe alla metà di maggio.

La concimazione fu eseguita, usando in ragione d'ettaro, quintali sei di perfosfato e quintali 0.75 di nitrato di soda.

Nessuna irrigazione venne fatta, e, anche datane la possibilità, si sarebbe resa inutile dalla stagione piovosa.

L'aspetto del lino sul finire di giugno era molto promettente e sebbene non si fosse praticata nessuna mondatura, esso si presentava pulito da erbaccie infeste. Quello che seguiva il prato rotto, non mostrava la medesima regolarità di sviluppo e d'altezza (80 cent.) che si notava negli appezzamenti, nei quali il lino succedeva al granoturco, cosa più che naturale, ma, nondimeno, le previsioni di raccolto, fondate sulle numerose e promettenti capsule, erano tuttavia molto buone. Non mancheremo di tener informati i lettori dei risultati che si saranno per ottenere dalla importante prova.

Zaccaria Bonomi.

LA PECORA BERGAMASCA.

Studio del prof. GIOVANNI ROTA

(Continuazione; vedi N. 8-9).

Carne di agnello adulto. — Tale carne potrebbe trovare buoni soggetti, adattissimi allo scopo, negli ovini bergamaschi, mentre in generale le altre razze e varietà non offrono convenienza a tale produzione. Questa carne è poi abbastanza succolenta e nutriente e si confà assai agli ammalati. Giunto il periodo d' ingrassamento, si dovrebbero nutrire tali animali con alimenti concentrati come panelli, grani, avena bollita, frumento e segale macinati e assieme barbabietole e foraggi mescolati e leggermente fermentati. In tal modo raggiungerebbesi in breve un rapido aumento, come rilevasi da esperienze eseguite a Grignon, e che qui riporto a solo titolo di curiosità:

« A Grignon gli agnelli ben curati aumentano del 50 °/₀ del loro peso vivo, durante i primi dieci giorni; aumento che raggiunge il 100 °/₀ almeno, nel primo mese, e s' innalza almeno al 200 °/₀ alla fine dei due primi mesi. In altri termini, un agnello che alla sua nascita pesa 2.5 kg. raggiunge un peso di 5 kg. alla fine d'un mese e di kg. 7.5 all'età di due mesi. Simili animali pesano almeno 25 kg. alla fine d' un anno. Partendo da questi dati si trova che nei primi dieci giorni il peso vivo dell'agnello si accresce di 125 grammi al giorno, e durante l'assieme dei due primi mesi di 82 grammi, e durante il primo anno di 68 grammi, trattandosi peraltro di animali pei quali si aveva massima cura, in vista di raggiungere i risultati i più brillanti ». (Vedi allegato *E*)

E così anche da noi, senza arrivare alle cifre suesposte, con màggiori cure e riguardi si potrebbe avere un aumento assai maggiore dell'attuale, nell'accrescimento dei nostri agnelli; notando inoltre come a tale età non ingrassino mai eccessivamente, poichè l'alimento sovrabbondante serve sopratutto all'accrescimento.

Peraltro queste carni non trovano il grande smercio che ha la:

Carne di castrato. — É la carne consumata in rilevante quantità, sia sui nostri mercati e ancora più su quelli esteri perchè assai delicata e squisita. E sono i castrati che vengono portati sui pascoli delle alpi, condotti con cura nei luoghi piú feraci, vi crescono e vi s' impinguano, così da fornire un ottimo elemento per la macellazione, sia che si consumino in luogo, sia che si vendano agli incettatori che li portano all'estero.

I principali alberghi di Parigi segnano nei loro *menus* come piatto raccomandabilissimo la vivanda o meglio « Les cotelettes de mouton bergamasque ».

Allegato **E.**

Giorno della nascita	Peso vivo alla nascita kg.	Giorno del controllo	Peso vivo del controllo kg.	Quantità di latte poppato in un giorno		
				I. poppatura kg.	II. poppatura kg.	III. poppatura kg.
Novembre 30	4.800	Dicembre 1	4.800	1.—	0.80	0.70
	4.800	» 9	7.300	1.10	1.—	1.—
	4.800	» 16	10.000	0.70	0.60	0.70
	4.800	» 23	12.500	0.50	0.50	0.60
	4.800	» 30	14.700	0.50	0.40	0.40
Novembre 30	4.500	Dicembre 1	4.500	0.50	0.60	0.50
	4.500	» 9	5.900	0.80	0.70	0.80
	4.500	» 16	8.900	0.80	0.70	0.80
	4.500	» 23	11.900	0.60	0.60	0.70
	4.500	» 30	13.500	0.50	0.40	0.50

Quantità media di latte poppato in un mese . . . . . { Maschio kg. 63.— / Femmina » 57.—

Aumento di peso vivo dalla nascita ad un mese di età { Maschio » 9.90 / Femmina » 9.—

Quantità di latte necessario per ottenere l'aumento di 1 kg. di peso vivo { Maschio » 6.60 / Femmina » 6.36

Tale commercio era assai più attivo in passato ed era esercito generalmente da negozianti francesi che frequentavano le fiere delle città prealpine, durante l'autunno, e ricercavano principalmente nel Biellese e nel Bergamasco questi castrati, il cui prodotto era apprezzatissimo e veniva pagato a prezzo ben rimunerativo, in vista anche del limitato costo dei trasporti.

Ora questo commercio si sarebbe intensificato assai più se gli affari coll'estero non fossero limitati in grazia del dazio di confine, che obbliga, con gran dispendio, il passaggio per la Svizzera.

Ed infatti, dalle statistiche italiane, abbiamo che l'esportazione ed importazione ovina seguì in questi ultimi anni il seguente andamento:

Anni	Importazione	Esportazione	Differenza
1890	8051	—	—
1891	16762	41595	+ 24833
1892	24325	23226	— 1099
1893	13735	24210	+ 10475
1894	9531	23638	+ 14107
1895	8769	31862	+ 23093
1896	11150	41684	+ 30534
1897	13286	39490	+ 26204
1898	9538	35948	+ 26410
1899	8159	36603	+ 28444
1900	5633	42396	+ 36763
1901	3367	36418	+ 33051
1902	4781	35548	+ 30767
1903	9988	46372	+ 36374
1904	7598	35695	+ 28097
1905	8651	42612	+ 33961

Tali animali sono costituiti, quelli d'importazione, generalmente da animali di razza; quelli di esportazione da animali da carne. Una rilevante quantità di tali animali è rappresentata da castrati di razza bergamasca, risiedenti nelle provincie di Bergamo, Brescia, Como, Sondrio.

I castrati vendonsi dai 18 ai 24 mesi con un peso netto oscillante dai 45 ai 70 kg. per capo Generalmente la vendita ha luogo in settembre, quando le pecore discendono dal monte ad uno stato di semi-ingrassamento, ed è naturale che con questo metodo non si hanno tutti quei vantaggi che ben più giustamente si potrebbero avere applicando le norme di un ingrassamento più razionale.

Carne di pecora adulta. — È la meno adatta, ma naturalmente è ancora abbastanza diffusa; macellasi la pecora a sei, a sette anni, senza nessuna preventiva cura d'ingrassamento, mentre si otterrebbero assai migliori risultati se se ne eseguisse almeno la castrazione, sottoponendola poi ad un regime di semi-ingrassamento.

Forme diverse d'ingrassamento.

Quanto ai modi d'ingrassamento, possiamo distinguerli in tre forme speciali e diverse:

Ingrassamento estensivo. — È quello praticato ancora dai nostri alpigiani nella sua forma la più pura ed è anche la forma che fornisce le carni migliori, consistente nel far camminare poco i soggetti, durante

il periodo pascolivo, onde non diminuiscano troppo di peso, col vantaggio ancora di usufruire delle erbe più basse, pur assai nutrienti ed aromatiche e non utilizzabili da nessun altra specie d'animali.

Molto vi sarebbe da correggere anche in tale forma, cercando sopratutto di proteggere e difendere meglio i singoli animali dalle condizioni nemiche e dalle intemperie.

Ingrassamento intensivo. — Generalmente da noi è poco praticato, e i pochi che adottano tale forma d'ingrassamento sono macellai o piccoli industriali che hanno cascami da utilizzare. All'estero invece è molto usato, specialmente in Francia, dove si dispone di residui appetibili dai montoni come ad esempio accade presso le fabbriche di zucchero di barbabietole. Secondo Rossignol e Déchambre sono consigliabili le seguenti formule di razione calcolate per ogni capo:

A)	Polpa barbabietola e paglia minuta	kg.	5.—
	Fieno	»	0.500
	Avena bollita.	»	0.500
	Paglia a discrezione		
B)	Barbabietole	»	6.—
	Avena franta.	»	0.250
	Fieno	»	2.500
	Paglia d'avena	»	1.300
C)	Barbabietole	»	8.—
	Avena franta	»	0.500
	Fieno	»	2.500
	Paglia d'avena.	»	1.300

Le razioni di cui alle lettere *A*) e *B*) servono sopratutto nei primi due mesi d'ingrassamento, quella di cui alla lettera *C*) solo per le ultime sei settimane del periodo d'ingrassamento.

Sanson suggerisce queste altre formule e cioè sempre per ogni capo:

A)	Polpa di barbabietole compresse	kg.	0.510
	Barbabietole fresche.	»	0.510
	Paglia di fave	»	0.405
	Paglia di frumento	»	0.405
	Panello d'arachide.	»	0.060
	Fave frante.	»	0.075
B)	Fieno di prato	»	0.330
	Graspi d'uva	»	2.000
	Panello di sesamo	»	0.170

C) Polpa di barbabietole compresse	kg.	3.100
Paglia di frumento	»	2.200
Fieno di lupinella	»	0.216
Panello di cotone	»	0.115
Crusca di frumento	»	0.138
D) Fieno di prato	»	2.100
Barbabietole	»	0.550
Avena	»	0.160
Panello di Colza	»	0.120
Crusca di frumento	»	0.075

Naturalmente tali razioni possono, ed anzi devono cambiarsi da luogo a luogo, a seconda dello stato e della natura dell'animale e degli alimenti disponibili; avvertendo come da noi ad esempio, dove è ancora quasi sconosciuta la barbabietola, si possono facilmente modificare, sostituendo alle barbabietole le patate avariate, che presso a poco possono esercitare analoga efficacia e che si possono avere facilmente con poco costo.

Se si volesse poi praticare l'ingrassamento intensivo, sarebbe sempre consigliabile dapprima la somministrazione di cibi o mangimi meno appetibili e gradatamente dei più saporiti, ripartendoli in quattro pasti o al minimo in tre.

Alcuni dei nostri pastori sogliono invece praticare una forma d'ingrassamento misto completando cioè l'alimentazione del pascolo con pastoni fatti con sale e crusca o farina con una spesa giornaliera di circa L. 0.45 per capo, e con un utile che vedremo, parlando delle condizioni economiche.

Quanto alla produzione del latte, una buona lattaia arriva fino ad un massimo di 185 litri all'anno; ma è industria che per oggi non merita di essere sfruttata e che infatti non si esercita che su piccola scala. Solo in avvenire, se si diffonderà maggiormente il consumo della carne d'agnello, potrà trovare utile applicazione. Quanto al concime, è fra i più ricchi di elementi fertilizzanti, ma, dato l'attuale sistema di sfruttamente del gregge, non può essere preso in seria considerazione.

Trattamento del gregge.

Lo stato in cui vive l'armento è quello semibrado, ed al miscuglio degli antichi greggi transumanti, che furono numerosi e fiorenti ai tempi di Agostino Gallo, andò sostituendosi esclusivamente una razza ovina indigena e distinta che è la razza bergamasca.

Poco praticato è l'affitto del bestiame, così è delle altre forme di soccida, ma generalmente proprietari e gestori di questi armenti sono i nativi di alcuni villaggi delle prealpi bergamasche e bresciane. Il maggior

numero di costoro proviene dai monti che fan corona al lago d'Iseo; alcuni altri, in minor numero però, provengono dalla Valsassina o sono anche originarî dell'Alta Val Camonica o della Valtellina.

Le consuetudini di questi greggi transumanti sono antichissime, ma il loro numero va diminuendo ogni anno. Quali le cause? Nel circondario di Clusone, zona ricca di pascoli e prati « l' industria gregaria si potrebbe ingigantire, ma ne resta paralizzato lo sviluppo da un esorbitante censimento estimale che, sebbene suoni contraddizione, pure attutisce lo slancio dell' industriale, poichè quale lena e coraggio può inspirare una speculazione il cui fattore principale è sì evidentemente colpito dall' imposta? Abbiamo alpi rese quasi passive dal censo!! » (dott. Perico). Altra causa essenziale di tale limitazione di commercio deve ricercarsi nell'estensione sempre più larga delle colture e nell' intensività delle medesime e quindi nella conseguente mancanza di libero pascolo nella pianura. I greggi appartenenti ad uno o più proprietari contano intorno ad un centinaio di capi compresa ogni età e sesso. I loro gerenti talora non sono coltivatori nè ricchi proprietari, ma piccoli possidenti od anche nullatenenti dimoranti nei villaggi retro ricordati, poveri anch'essi e siti in luoghi incolti e dirupati. Vanno sui monti da metà giugno a metà settembre, elevandosi dai 1900 ai 2500 metri sul livello del mare, fin quasi presso alle nevi perpetue, iniziando la loro transumanza verso le alpi solo verso la fine di maggio od i primi di giugno, arrestandosi in piccola parte sulle nostre prealpi. Fra le quali vanno principalmente ricordati i seguenti monti: Monte Coca, (Bondione), Vigna soliva (Gandellino), Passèvra (Lizzola), Valle di Fiumenero, Monte Pulzone (Collere), Gleno (Oltrepovo), Venano e Venarocolo (Schilpario). La maggior parte invece procede avanti, sorpassa le prime cerchie dei monti e va a passare l'estate sulle cime più inospiti delle grandi Alpi.

Una grandissima quantità dei qui sopra accennati, che proviene dalla provincia di Bergamo ed ha sede a settentrione del Lago d' Iseo, ascende per la Valle Camonica fino ad Edolo, passa quindi pel passo d'Aprica nella Valtellina, ascende questa valle maggiore fino alle sorgenti dell'Adda e qui risale di nuovo le pendici dello Stelvio e dell' Hortelspiz per la via di S. Giacomo di Fraele e va ad abitare i pascoli fino a toccare i ghiacciai del versante sottoposto che appartiene ai Grigioni. Altri armenti ancora raggiungono i pascoli svizzeri, transitando per altri passi e solitamente pello Spluga, per Castasegna, per Campocologno, per Zeretz e Santa Maria.

Questi pascoli erti e dirupati sono per lo più inacessibili a qualunque altro bestiame, poichè aspri per clima, dominati da procelle, inospiti per la lontananza da ogni luogo abitato, rocciosi, deserti; si confanno tuttavia per qualità d'erbe e per vastità di superfice a numerose mandre lanute.

Quivi gli armenti, numerosi di due o tre mila capi, vengono suddivisi ogni mattina, in più gruppi di poche centinaia, che si spargono in cerca di pascolo all' intorno di capanne centrali.

E queste, che vanno nei paesi d'oltr'Alpe a passare le estati, sono ancora le bestie fortunate in confronto a quelle che s'elevano sui nostri

monti ad altezze, dove la vegetazione ridotta quasi a zero, non dà loro a pascere che magro brugo e pochi aridi sterpi. Su quei brulli, appena il pastore trova ricovero ai rigori della notte, all'imperversar della bufera.

Le pecore vivono sempre all'aria aperta ; non vi hanno nè ricoveri nè parchi stabili; solo si costruiscono provvisoriamente dei chiusi o bareck per costringere gli animali di un gregge a stabulare su una limitata superfice o per rendere meno gravosa la sorveglianza e per evitare lo sbandamento durante la notte. Sono essi improvvisati con piantoni fissati nel terreno, collegati con assi in modo da formare un recinto con unica porta d' ingresso.

Grande ausiliario nella custodia del gregge è poi il cane da pastore. Grandissimo è l'attaccamento che il cane di questa razza ha per le pecore; nè il bisogno più pressante, nè il disagio più sentito possono indurlo ad abbandonarle. *Un buon cane, mi ricordava un vecchio pastore, vale per tre di noi,* nè credo che egli esagerasse troppo.

Il pastore mette molta cura nell'ammaestramento di questo cane che, non addestrato a dovere, rivolgerebbe in danno tutto l'utile aspettato; ed egli potrebbe ricavarne ancor maggior profitto, se si dedicasse anche ad una vera e propria industria canina.

Le pecore bergamasche, data la robustezza loro eccezionale e l'abbondanza di lunga lana, che alla stagione propizia le copre e le ripara dal freddo e dalle intemperie, non soffrono menomamente anche se portate nelle più alte regioni.

I pascoli destinati alle pecore sono per la più parte assai poveri, ma in compenso le poche erbe sono fine, aromatiche, nutrienti, ciò che spiega l' ingrassamento del gregge alla montagna.

Sopratutto degne di menzione le seguenti: *Carex firma* (Host), *Carex curvula* (All.), *Meum mutelina* (Gaertn), *Plantago alpina* (L.), *Salix herbacea* (L.) *Poa alpina* — preziosa, come afferma il Serpieri, pei pascoli da montoni — colle due sottovarietà, *Poa alpina minor* (Kock) e *Poa alpina badensis* (Hoeuk), *Phleum alpinum* (L.), *Urtica dioica* (L.), *Chenopodium Bonus Henricus* (L.), *Stellaria Nemorum* (L.), *Anthoxantum odoratum* (L.), *Festuca rubra* (L.), *Festuca ovina* (L.), *Agrostis rupestris* (All.), *Festuca violacea* (Gand.), *Festuca pumila* (Vill.), *Briza media* (L.), *Trifolium alpinum* (L.), *Onobrychis montana* (D. C.), *Hedysarum obscurum* (L.), *Oxytropis campestris* (D. C.), *Astragalus campestris* (L.), *Phaca Frigida* (L.), *Trifolium montanum* (L.), *Trifolium badium* (Schrb.), *Phleum Micheli* (All.), *Elyna spicata* (Schrod), *Gnaphalium supinun* (L.), *Leontodon pirenaicus* (Gouan), *Potentilla aurea* (L.), *Soldanella pusilla* (Baumgarten), *Soldanella alpina* (L.), *Agrostis alpina* (Beopol.), *Luzula spadicea* (D.C.), *Juncus trifidus* (L.), *Phyteuma hemisphaericum* (L.), *Silene acaulis* (L.), *Libbadia procumbens* (L.) e numerosissime altre, tutte assai appetite dal dente degli ovini.

Quasi sempre pecore e bovini pascolano lo stesso monte, riservato dai 1200 ai 1600 metri circa ai bovini, e lasciate le vette, i dorsi di montagna impossibili a raggiungersi da essi alle pecore, che, mercè la struttura

speciale delle labbra e dei denti, arrivano ai più corti germogli, alle erbe le più fine, tanto da recar sorpresa il veder pascere numerosi greggi in plaghe di terreno, che a prima vista appaiono interamente nude In settembre, quando scendono dalle cime, sostano nei pascoli abbandonati dai bovini, e vi rimangono fino a che sopraggiungono le prime nevi. Alla fine di settembre cominciano la smonticazione, e muovono dalle valli native, ed a piccole tappe si portano verso la pianura. Da qui si spargono nelle Provincie di Bergamo, di Brescia, di Mantova, di Cremona, di Milano, di Pavia e nel Lodigiano.

Ogni pastore si dirige, quasi per tacita convenzione, ad un dato consueto luogo, villaggio o cascinale. Qui trova ricovero presso il coltivatore, che apprezza il concime dato dal gregge e cede in compenso il pascolo dei prati, già utilizzati dagli animali locali, le terre che rimangono sode durante l'inverno, gli spazi incolti e simili. In altri tempi il pastore, che prendeva stanza in un villaggio, costumava far stabbiare successivamente il suo gregge nei diversi casolari che appartenevano allo stesso Comune, quasi per fornire a tutti i coltivatori un compenso per l'uso del pascolo. Dava inoltre una somma determinata a beneficio della Chiesa e sempre a titolo di compenso.

Queste primitive usanze vanno ora man mano scomparendo. D'accordo i proprietari di molti comuni respingono assolutamente questi pastori nomadi, perchè ritengono dannoso al sommo il pascolo delle pecore per le piantagioni non solo, ma ancora pei prati, ai quali, si dice, torna svantaggiosissimo il morso di questi ruminanti. Alcuni anche dei maggiori comuni delle pianure irrigue, causa, in parte, l'invasione continuata e progressiva delle epizoozie, proibiscono in modo assoluto, mediante speciali regolamenti, financo il passaggio di questi greggi nel territorio del Comune, ordinando alle guardie campestri e comunali ch'essi siano inesorabilmente respinte. Accade poi generalmente che il pascolo, nei luoghi coltivati, rimanga possibile soltanto fino al giungere di primavera e precisamente fino agli ultimi giorni di marzo, poichè fino a quest'epoca i prati non si rivestono d'erba e i campi da coltivarsi a granoturco, a riso, a lino, ancora non ricevono la semente e lasciano così al gregge di pascersi nelle vegetazioni improduttive, spontanee ed incolte lungo i cigli dei rivi, sulle orlature dei campi e simili. Ma giunta questa stagione, tutti i campi ricopronsi delle sementi di primavera, i prati rivestonsi della voluta vegetazione, gli alberi rimettono le nuove gemme e sarebbe di grave danno accedere ai campi coi greggi. Allora comincia pei poveri pastori la maggior difficoltà dell'alimentazione dell'armento, quando pure non abbiano avuto già altri guai al momento della smonticazione, succedendo tal fiata di dover accumulare in piccolissime stalle un numero eccessivamente straordinario di animali, che rendono l'aria mefitica e viziatissima.

Di solito un pastore con un aiuto può governare e sorvegliare sul monte un armento di circa 100 pecore, notando però che se si moltiplicassero e diffondessero maggiormente i parchi chiusi, fosse pur provvisoriamente o con reti posticcie, resterebbero assai diminuite le difficoltà

di sorveglianza, oltrechè si avrebbe un minor numero d'accidentalità e si potrebbe raffinar un po' più la razza col farle perdere parte della caratteristica robustezza a tutto vantaggio di un'ingentilita *complessa* struttura ossea.

Sui monti conducesi vita randagia e gli stessi pastori all'infuori dell'armentizia non dedicansi a nessun'altra occupazione. Ed è questo un male tanto più grave, inquantochè i nostri pastori potrebbero benissimo utilizzare tale tempo non foss'altro attendendo al miglioramento dei nostri pascoli, che ne hanno tanto bisogno. Tale inerzia del lavoro deriva probabilmente dal fatto che nessun pastore, o ben pochi, fanno l'alpeggio su proprio terreno, e d'altra parte, non avendo l'affitto che una breve durata, essi non vi prendono quell'affezione e quell'interesse che certamente sentirebbero quando fossero padroni del terreno o per lo meno sicuri di passarvi parecchie stagioni estive. D'altronde i proprietari che affittano le vette ai pastori tengono al basso pascoli per bovini, pascoli che coll'intensivarsi e progredire dell'agricoltura, tendono ad allargarsi sempre più ed a spingersi verso l'alto. Date queste condizioni, un affitto a lunga scadenza non può sussistere, perchè comprometterebbe altri non meno gravi ed importanti interessi.

Ma è indispensabile trovare una soluzione. I proprietari dovrebbero invogliare i pastori, mediante adeguato compenso, all'estirpazione delle erbe infestanti o nocive, alla raccolta del pietrame, alla costruzione di ricoveri sia per l'uomo che per gli animali.

Il Vagantivo.

È tale argomento per sè stesso sì scabroso, che avrei preferito tacerne, molto più che non posso condividere certe esagerazioni commesse su tale importante e vitale questione e che mai si vorranno ritrattare, quand'anche praticamente e ripetutamente riconosciute errate, se l'omessa trattazione non avesse a costituire grave ed inconcepibile negligenza. Certo che data non solo la trascuranza e l'abbandono che i nostri pastori trovano a loro riguardo presso le classi dirigenti, ma perfino assai frequentemente disprezzo ed ostilità, essi si trovano costretti, o a cercare di sfuggire e sottrarsi come meglio possono alle disposizioni legislative vigenti, creando, nonostante le più vivaci e vibrate proteste di coloro che vedono più compromessi i proprî interessi, danni assai più rilevanti di quelli che non deriverebbero se la legge non fosse intervenuta con disposizioni tanto rigide, oppure, e per molti potrà sembrare un maggior bene, a ritirarsi dall'industria finora esercitata, ed a battere via diversa da quella sin qui seguita.

E la guerra insistente, accanita che si fa al *Vagantivo* non è solo *vanto* italiano; che anzi la Svizzera pare ci abbia in materia preceduto, prescrivendo facili e frequenti chiusure di confine, non solo per gravi fatti, ma

per ogni nonnulla, prendendo qualsiasi pretesto, non sempre nemmeno del tutto giustificato, per ostacolare il vagantivo. [1])

Ad es. il Canton dei Grigioni fin dal 1882 nominava una Commissione incaricata di proporre a quel Governo i mezzi per surrogare i proventi derivabili dalle pecore bergamasche, che si volevano bandire da quel territorio. E tale Commissione nel suo rapporto datato da Coira e firmato da A. R. Planta e dal prof. I. Andereg, fra le altre cose, suggeriva che la tassa per la visità delle pecore al confine invece di 5 centesimi per capo, come era stato per lo passato, fosse elevata a 20 centesimi, che gli animali componenti i vari greggi arrivati ai posti di destinazione, previa una quarantena di due giorni, dovessero subire un'altra visita col pagamento di altri 5 centesimi per capo, confidando che questo peso più grave unito alla legge del 1875 (che vietava ai pastori bergamaschi di caricare le alpi prima del 15 giugno) avrebbe pesato sulla pascolazione bergamasca, ed avrebbe contribuito al suo inceppamento.

Le proposte di quella Commissione furono ascoltate ed accolte, poichè i divieti di passaggio al confine furono emanati con maggior frequenza; la tassa per la visita alle pecore fu portata a 15 centesimi per capo e le multe ai pastori si succedettero con insolito rigore e frequenza, talchè parecchi di questi si ritirarono rovinati.

E con tali mezzi riuscì facile al Canton dei Grigioni « tener lontano dai propri terreni e dai suoi pascoli i nostri armenti e segnatamente le pecore bergamasche contro delle quali la guerra è antica e incessante ».

Che un allevamento a sistema transumante possa costituire maggior pericolo e più facile veicolo di contagi ed infezioni epizootiche, certo nessuno ha mai preteso negarlo, ma è pure doloroso constatare come oggi siasi arrivati al punto di dettare imposizioni vessatorie ed incompatibili tali da limitare non solo qualsiasi libertà personale, ma di rendere lecite, autorizzare ed approvare le ingiustizie le più manifeste e ripugnanti, come ne fa fede fra i numerosi casi di questi ultimi tempi, il seguente che tolgo dal Bollettino della Camera di Commercio ed Arti della Provincia di Sondrio: *L'Alpe Retica*.

« Il giorno 12 giugno 1881 dal confine di Castasegna transitavano i « fratelli Angelo e Sante Serpellini pastori di Bossico (prov. di Bergamo) « con N. 304 ovini, per condurli al pascolo nell'alpe Dèar nel comune di « *Tinizzone,* avendo lasciate tre pecore a Villa di Chiavenna prima di ar- « rivare al dazio, una delle quali aveva una gamba rotta e le altre due « erano stanche dal viaggio. Questo gregge partì da Crema, ove aveva « svernato, il 1° giugno, arrivò a Bossico (circondario di Clusone) la sera

---

[1]) Anche solo recentemente in seguito ad un « *aut-aut* » avuto dalla Germania la Svizzera verso la fine di maggio emanava un'ordinanza colla quale inibiva l'accesso dei greggi italiani nei pascoli ovini del Canton Grigioni mettendo in serissimo imbarazzo i nostri pastori. Fortunatamente, in seguito a reiterate insistenze del nostro governo ed all'assicurazione di procedere rigorosamente alla visita di confine, tale ordine fu pel momento revocato.

« del 4 e il giorno seguente partì per la Svizzera perfettamente sano. Il « 12 furono visitate tutte le pecore al confine di Castasegna e riconosciute « sane. La sera del 13 il gregge giunse a Casaccia, il 14 a Bivio e la « sera del 15 a Tinizzone, ove nel giorno appresso fu visitato dall' ispet- « tore comunale del bestiame, sig. Andrea Dochs che ne constatò la per- « fetta sanità. Durante l'alpeggio quelle pecore furono spesso in contatto « con quelle del comune e colle vacche dal giorno dell'arrivo in poi; ma « nè queste, nè quelle furono infette da malattia.

« Il giorno 18 settembre, essendosi presentato al confine di Castasegna « il gregge per rientrare in Italia, fu arrestato al dazio ed ivi fu com- « piuta un' inchiesta dal presidente del Circolo di Bregaglia sig. Picenoni, « in seguito alla quale i fratelli Serpellini *furono condannati* dal Piccolo « Consiglio del Cantone dei Grigioni, con sentenza dell' 8 ottobre, all'am- « menda di L. 100 (cento) ed alle spese d' instruzione occorse al circon- « dario di Bregaglia in L. 52.40.

« I fratelli Serpellini erano rei di avere lasciato a Villa le tre pecore, « che furono supposte affette da malattia contagiosa ».

Lasceremo giudicare alle persone oneste e di cuore il fatto esposto, che non è che uno dei tanti episodi, che si ripetono oggi con tanta frequenza e che ci esonera da qualsiasi commento.

Tali sistemi hanno trovato facile esca e solleciti imitatori anche fra noi, tanto che le multe e le restrizioni d'ogni genere, talvolta anche ingiuste e vessatorie, imposte ai poveri pastori dalle guardie campestri sia dei nostri Comuni del piano che private si può ritenere siano ogni momento all'ordine del giorno.

Che il vagantivo per le conseguenze che esso apporta, non sempre peraltro nè tutte a ragione ad esso attribuibili, debba essere grado grado limitato e ridotto entro limiti tali che non possa essere fonte di ulteriori guai, pienamente d'accordo; ma che di esso ci si valga quale arma per annientare una sana e corretta industria armentizia, credo sia giuoco economicamente assai pericoloso.

« Si grida su tutti i toni che gli ovini apportano malattie, che arrecano danni, che bisogna sopprimerli. Credo non si pensi che si reclama un abito di buona lana, un piatto di carne e via e via... Così quale ramo affine e collegato della pastorizia nazionale, che sfrutta forze che altrimenti andrebbero perdute, la produzione degli ovini, e per essi la ricchezza che creano, hanno bisogno di un indirizzo che suoni protezione e non ostracismo ».

Quand' anche il vagantivo non si verificasse più per la completa eliminazione del bestiame ovino esistente, noi vorremmo domandare se si può praticamente ammettere scomparsa od anche solo attenuata la possibilità di infezione nei ruminanti maggiori. Che anche ammesso tale possibilità, ci resta sempre il dubbio se il beneficio retraibile sarebbe compensato dalla morte di un' industria locale, che ci fu sempre tanto invidiata dalle regioni vicine.

Perciò disciplíniamo pure con saggie e prudenti norme il vagantivo,

sacrifichiamo anche la nostra ambizione regionale e restringiamo se si vuole anche il numero dei capi ovini da noi esistenti, ma non lasciamo che si annienti e scompaia il tipo di pecore italiane più apprezzato e più ricercato. Limitiamone sì il numero, ma si procuri che i greggi di fuori si ripopolino e rinsanguino con esemplari bergamaschi, limitiamone sì il numero, ma miglioriamone la qualità e il tipo, sicchè le nostre fiere ed i nostri principali mercati di ovini diventino nel campo zootecnico gregario altrettanti *Svitto ovini,* ai quali affluiscano da ogni dove tutti coloro che mirano ad ottenere dai loro greggi soggetti che meglio paghino le fatiche ed i denari per essi anticipati.

Nelle nostre valli non mancano nè gli esperti nè i volonterosi e prima che altri a noi vicini non ci sottraggano la preziosa razza ovina — oggi tanto negletta ma che pur potrebbe essere ancora tanto compensativa e remunerativa — cercando non solo appropriarsene il tipo, ma farne dimenticare perfino il nome, provvediamo all' urgente ed importantissimo risveglio armentizio locale.

Ancora pochi anni ed ove non si voglia prendere in seria considerazione e tutelare e favorire anche da noi una razionale e sana industria armentizia, la *razza ovina bergamasca* non sopravviverà che di nome e non sarà scomparsa solo una gloria ed una caratteristica delle alpi bergamasche, ma sarà da noi esaurita una miniera che avrebbe potuto essere fonte per noi e pei nostri figli di ancora lauti guadagni.

Condizioni economiche.

Una pecora dell'età di circa un anno, di media taglia, può costare dalle 15 alle 20 lire; questo prezzo varia peraltro secondo la stagione e così sarà più costosa in primavera che non a fine d'autunno, e subirà ancora molte altre variazioni inerenti alle condizioni dei mercati.

Un agnello appena castrato si venderà circa lire 15; una pecora adulta, secondo lo stadio d'ingrassamento, potrà salire dalle 35 alle 50 lire, un agnello da latte si potrà avere per 5-6 lire, un ariete poi, secondo l'età, i caratteri suoi più o meno pregiati, potrà costare 15-20 ed anche 100 lire e più. (Vedi allegato *B bis*).

Per l'alimentazione si può anzitutto dividere l'annata in due stadi. In inverno il pastore trova l'alimento per il suo armento nel libero pascolo di proprietà private, pascolo che egli compensa colla cessione del concime del bestiame. Questo solo però nelle giornate di bel tempo, dovendo in quelle di cattivo provvedere al mangime del suo gregge con paglia trita mescolata a fieno, con ghiande, crusca, lettime di bachi essiccato e con una spesa giornaliera di circa L. 0.23 per ogni capo.

Nel periodo estivo, che dura tre, quattro mesi a seconda della stagione più o meno favorevole, l'alimento costa poco, pagandosi un tanto per capo, come diritto di pascolo, esclusi i giovani redi.

Pei redditi, oltre i doppi tagli di lana, abbiamo sempre redami, in numero di due ed anche più per anno; una proporzione di 20 % di parti bigemini e poi la carne e finalmente il letame in ragione di 9-12 quintali annui per ogni capo di bestiame.

Riassumendo, questa industria vive disagiata in mezzo ad una fiorente agricoltura e cerca il suo principale mezzo di sussistenza in quei pascoli alpestri, sempre adatti, sempre sufficienti, che i pastori prendono a fida, mediante un piccolo tasso per ogni capo. Il prezzo della fida, sulle nostre prealpi e sulla gran parte delle Alpi, varia da L. 0.50 a L. 1.50 per capo, a seconda dei luoghi e delle annate.

Riteniamo opportuno riferire un breve conto economico, onde rendere più evidenti le condizioni in cui vive attualmente l' industria armentizia nel bergamasco.

Conto economico per un gregge di 140 capi [1].

Dare.

a)	Capitale L. 4272 al 5 per cento	L.	213.60
b)	Pascolo per 140 capi a L. 0.85 in media	»	119.—
c)	Alimento invernale a L. 0.17 per capo in 28 giornate in cui non è permesso il pascolo (L. 4.76 per capo e per capi 140)	»	666.40
d)	Quota di accidentalità, veterinario, ammortamento ecc. il 14 per cento del valore	»	598.08
e)	Un pastore ed un aiuto	»	700.—
		L.	2297.08
	Interessi su tali spese mediamente anticipate per mesi 7 al 5 per cento.	»	66.80
		L.	2363.88

---

[1] *a*) Femmine N. 61. — 23 di anni 3 e più a L. 50 cadauna L. 1150.—
17 di anni 2 » » 38 » » 646.—
11 di anni 1 » » 28 » » 308.—
10 di allievo per rimonta » 20.50 » » 205.—
L. 2309.—

b) Maschi. — 1 di anni 2 ½ a L. 55
1 di anni 1 ½ » » 63
1 di mesi 5 » » 40
» 158.—

c) Castrati. — 31 di mesi 6 a L. 25 L. 775
23 di mesi 12 » » 40 » 920
» 1695.—

d) Agnelli. — 22 a L. 5. . . . . » 110.—

Totale L. 4272.—

Avere.

N. 125 agnelli di cui il 20 per cento perduto per accidentalità rimangono 100 a L. 6	L. 600.—
Kg. 3.200 lana in media per ogni capo e per capi 118 kg. 377,6 a L. 1.62	» 611.71
N. 38 castrati del peso medio di kg 75 a L. 40 . .	» 1520.—
	L. 2731.71

Notisi peraltro che se i dati qui riferiti sono in contrasto con quelli accettati dai nostri pastori nella valutazione dei redditi dei loro greggi, ciò non dipende già da calcoli errati, ma dal fatto che il pastore computa come reddito medio l'accertamento di utile che gli può dare il gregge e quindi il reddito totale, ma al lordo delle spese da lui sostenute per sè e la famiglia sua. Che se noi all'attuale industria gregaria che vive di stenti e di miserie ed indotta perciò ad ecclissarsi presto in un'inevitabile rovina, sostituiremo una sana industria armentizia quale è quella esercitata in altre regioni d'Italia un po' simili alla nostra e con greggi meno pregiati, vedremo che i redditi possono essere aumentati parecchio.

Poichè leggesi ad es. nel giornale d'Agricoltura della Toscana del 31 marzo 1904 come il sig. avv. Antonio Angioli riferisca di avere impiegato i suoi capitali con un ben inteso sfruttamento ovino all'enorme interesse annuo del 397.92 %, mentre più recentemente il dott. Capecchi riferisce nell'« Agricoltura Toscana » di Arezzo del marzo 1906 come da un armento di pecore sia riuscito a conseguire un reddito netto di L. 10.50 per capo; notando fra l'altro che ci troviamo di fronte ad ovini appartenenti a razze fra le meno produttive. Ed infatti giustamente osserva il citato dott. Capecchi: « Il che prova ancor meglio quale grande convenienza vi sia nel saper tenere in modo giudizioso un buon gregge di pecore, osservando la utilizzazione di erbai autunnali con quella di pascoli d'erbe spontanee » e conclude. « Da ciò si vede quanto più si potrebbe avere con animali di razze più produttive ».

Quando saremo riusciti a ristabilire nell'industria gregaria paesana, oggi in piena decadenza, i principî richiesti da un più giudizioso allevamento, quando la rinnoveremo e la condurremo con intendimenti più razionali e concordi, faremo sì che essa potrà essere pure cespite di guadagni sicuri e fino ad ora giudicati impossibili

Miglioramenti.

Da quanto abbiamo esposto risulta evidente che se la pecora nostrana fosse meglio allevata, potrebbe apportare sentiti benefici a certe zone agrarie a coltura tuttora largamente estensiva ed a quelle regioni alpestri e dirupate dove è resa impossibile ogni altra coltivazione od industria ru-

rale. E che la pecora bergamasca sia suscettibile per sè stessa di miglioramento e che essa non debba quindi essere trascurata è fuor di dubbio, come è provato dai numerosi e splendidi risultati conseguiti da quanti la esperimentarono e la esperimentano tuttora per rinsanguare mediante incrocio altre razze o varietà trovantisi in condizioni di sentito deperimento.

Ed a conferma di ciò fra i molti esempi basta citarne due soli scelti fra i più recenti; quello riferito dell' Ing. Carlo Pascucci di Cimendola nel N. 23-24 del 1905 del giornale l'« Agricoltura Picena » dal quale emerge com dopo ripetuti incro i da lui operati con ariete bergamasco sulla razza sopravissana ottenne dei miglioramenti molto marcati, come risulta dalla relazione fatta da lui stessò e dalla quale riporto i dati che maggiormente interessano:

« L' incrocio riuscì ottimamente, e se ne rilevarono subito i buoni effetti, tanto da incoraggiarmi a seguitare nella via prescelta. Si osservava soltanto che la lana, sebbene di fibra forte e di abbondante quantità, era troppo ruvida e grossolana, e quindi poco accetta ai filatori e ai tessitori. Col progredire però dell'arte, tale difficoltà non ebbe più peso, per modo che oggi la lana è molto ricercata e si vende a prezzo eguale delle altre lane finissime ».

Passa a ricordare poi l'autore di detta relazione come per conseguire risultati migliori abbia proceduto con successivi reincroci opportunemente selezionati e con l' introduzione di razionali e generali miglioramenti nei suoi allevamenti.

« Con tutto ciò — continua l' ing. Pascucci — dopo 12 anni, nel 1890, stimai bene risanguare il gregge con arieti originari, ed ora, seguito anche da altri accorti propriétari, nel 1900 per la terza volta mi son procurato l'ariete bergamasco, che presentai alla Mostra tenuta per iniziativa della benemerita Cattedra Ambulante di Agricoltura di Ascoli Piceno nell'agosto 1903. In questa Mostra furono molto apprezzati i miei allevamenti ed incroci, e premiati con tre diplomi, di cui uno al montone bergamasco, l'altro ad un gruppo di montoni in allevamento, frutto dell' incrocio della varietà nostrale col bergamasco, ed il terzo ad un gruppo di pecore in allevamento e proveniente dallo stesso incrocio. L'anno successivo presentai alla mostra indetta pure dalla Cattedra Ambulante un altro gruppo, formato di un ariete e cinque agnelli da razza, che riportò un nuovo premio di primo grado.

« Questi giudizi e questi ripetuti incoraggiamenti, dati da persone indiscutibilmente capaci, credo abbiano persuaso tutti che la nostra pastorizia, con l'introduzione del sangue bergamasco e con l'applicare un sistema più razionale d'allevamento e di riproduzione, ha fatto un lungo passo verso quella meta cui deve indirizzarsi qualsiasi industria, ottenere cioè con la minima spesa un profitto annuale sempre maggiore. A indurre poi gli ultimi dubbiosi ad abbandonare gli antichi sistemi, che sono in contrasto con i più elementari dettami della scienza e dell'arte pastorizia, basterà conoscere la differenza di prodotto medio annuale che oggi si ottiene da ogni capo ovino, in confronto di quanto si aveva prima del 1878.

Pecore bergamasche all'Esposizione internazionale di Milano (1906).

Incrocio bergamasco.

Siffatto confronto è ricavato da registri che meritano tutta la fede, ed è offerto dalle cifre che seguono:

Media di 3 anni prima del 1878:

Lana kg. 0.500, Cacio kg 5.—, Agnello da latte kg. 5.—

Media degli anni 1902-1903-1904:

Lana kg. 1 220, Cacio kg. 10 300, Agnello da latte kg. 8.750

Differenza: Lana kg. 0.720, Cacio kg. 5.300, Agnello da latte kg. 3.750.

« Come si vede il prodotto è stato più che raddoppiato; e se si considera che i casi di mortalità e di epidemie si sono resi molto più rari, onde una diminuzione nelle perdite, può affermarsi con tutta sicurezza che si è realmente molto ottenuto ».

Altro esperimento fra i più recenti degno di nota è pure quello ricordato dal dott. Mario Minciarelli nel N. 14 del Giornale L'« Agricoltura Abruzzese » del 30 Luglio 1907, in cui egli dà resoconto di varie prove eseguite ad Alanno di incroci di capi bergamaschi con soggetti di quella razza locale denominata « *Pagliarola* » (vedi figura). Il dott. Minciarelli riporta fra l'altro dati interessantissimi di misure eseguite su 28 capi dei varî incroci ottenuti, come pure dei soggetti puri impiegati e che riteniamo opportuno riprodurre per esteso. E nella nota illustrativa che accompagna tali informazioni egli arriva alla conclusione che specialmente nei meticci a $^3/_4$ di sangue bergamasco si può riuscire a risultati sorprendenti e tali che un gruppo di detti incroci che all'Esposizione Agricola di Aquila del 1903 riportò il premio della medaglia d'oro ebbe a strappare al tanto compianto quanto valente severo ed illustro zootecnico prof. E. Marchi l'esclamazione che « tale gruppo formava una vera mostra delle migliori pecore italiane veramente adatte al regime transumante, al pascolo sedentario, all'allevamento semistallino ».

	Altezza al garrese		Altezza alla metà del dorso		Altezza alla groppa		Lunghezza del tronco		Larghezza del petto		Altezza del torace		Circonferenza toracica		Larghezza della groppa		Circonferen. addominale		Distanza dello sterno dal suolo		Lunghezza del filo di lana	Spessore del filo di lana	Peso vivo
	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass	%	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	Media mis. ass.	%	Media delle mis. ass.	%	cm.		kg.
Pura razza Bergamasca																							
Ariete di anni 3. . .	85.—	100	82.—	96.47	84.50	99.41	90.—	105.98	30.—	35.29	34.50	40.58	106	124.70	33.50	39.41	112	131.76	50.50	59.41	18.—	0,035-0,040	88.200
Pecora di anni 3 . .	80.—	100	77.50	96.87	79.50	99.37	85.—	106.25	29.—	36.25	32.50	40.62	91.—	113.75	32.—	40.—	107	133.75	47.50	59.37	15.—		80.700
Agnello di mesi 3. .	60.—	100	58.—	96.66	59.5	99.16	60.—	100.—	20.50	34.16	24.—	40.—	69.—	115.—	21.50	35.83	73	121.66	36.—	60.—	8.—		28.—
Razza Nostrale																							
Pecora di anni 3. . .	63.—	100	61.50	97.61	63.5	100.79	67.—	106.34	22.—	39.42	28.50	45.23	76.—	120.63	25.—	39.68	84	133.33	34.50	54.76	19.—	0,028-0,033	45.50
Agnello di mesi 3. .	47.—	100	46.—	97.87	47.50	101.06	48.—	102.12	14.50	30.85	19.—	40.42	59.—	125.53	16.—	34.04	64	136.17	27.—	57.44	9.—		13.68
Mezzo sangue bergamasco																							
Pecora di anni 3. . .	72.50	100	71.—	97.93	72.80	100.41	73.50	101.37	26.—	35.86	35.50	48.96	83.—	114.48	28.—	38.62	91	125.51	37.—	51.03	20.50	0,030-0,035	67.75
Agnello di mesi 3. .	55.—	100	53.5	97.27	55.—	100.—	56.—	101.81	16.50	30.—	24.—	43.63	62.75	114.09	18.64	33.89	69	125.45	31.—	56.36	9.50		18.45
Tre quarti di sangue bergamasco																							
Pecora di anni 3. . .	79.50	100	79.—	99.37	79.70	100.25	82.50	103.77	28.50	35.84	37.—	46.54	98.—	123.27	31.—	38.99	115	144.65	42.50	53.47	19.75	0,030-0,038	79.80
Agnello di mesi 3. .	59.50	100	58.50	98.31	59.70	100.33	60.—	100.84	20.—	33.61	27.—	45.37	69.59	116.80	22.—	36.97	78	131.09	32.50	54.62	9.25		24.50

Le richieste poi di arieti di razza bergamasca per procedere a ben intesi incroci e rinsaguamenti di razze o varietà ovine decadute sono frequentissime e tali che se curate maggiormente, potrebbero per sè stesse dar luogo ad un' importantissima esportazione.

Da tali asserti e da tali fatti si comprende quindi come sia impellente il bisogno di provvedere all' immediato miglioramento di una razza che, se è oggi in decadenza, una volta che gli siano create migliori condizioni d'ambiente e che sa rinfrescata e ripristinata, potrà essere fonte di sicuri guadagni, non solo a chi la eserciterà e la saprà razionalmente sfruttare, ma all' intera provincia. Ma per poter conseguire tale meta è necessario destarci dal torpore che ci ha tenuti finora assopiti ; è necessario che il pastore stesso agisca e operi da sè, diffidando da qualsiasi promessa di aiuto avvenire e rimettendosi tutto a sè stesso. Egli, che ha continuamente sott'occhio l'armento, molto può fare operando una continua selezione, tenendo minor numero di capi, ma allevandoli meglio, esperimentando dove lo creda maggiormente redditivo qualche utile incrocio, non vivendo isolato dai suoi colleghi ma con essi affiatandosi maggiormente, cercando di comune accordo il raggiungimento di quei mezzi tutelari dell'industria da lui esercitata, che oggi gli sono negati per la diffidenza e l' isolamento in cui vive. Si ridestino i nostri montanari da questa apatia loro sì dannosa, si uniscano in un' unica corporazione e pur sottomettendosi alle disposizioni legislative eque e giuste, protestino con una sol voce, ma più potente, contro le restrizioni abusive compromettenti gli interessi loro più vitali.

Riordinato meglio il gregge, sostenendosi e consultandosi gli uni gli altri a vicenda, non sarà difficile ai nostri pastori iniziare bene la via da dover seguire, in modo da poter raggiungere in breve quella meta che oltre concedergli un'esistenza meno precaria e meno travagliata, gli darà modo di trarre da' suoi migliorati armenti assai maggiori cespiti di guadagno. Allegeritane la struttura ossea per via di un'accurata selezione, arricchite le masse muscolari, ottenuto animali precoci, potrà poi procedere al miglioramento di migliori doti accessorie che, se non fra le più emergenti, non mancheranno di giovare grandemente e di aumentare di parecchio lo scarso reddito dato dall'armento nelle condizioni attuali.

Conclusione.

A favorire, a incoraggiare un saggio allevamento ovino devesi indubbiamente suggerire e consigliare un'oculata selezione, un'accurato rinsanguamento onde aver un animale sempre migliore, una macchina da carne sempre più perfetta.

« Difatti mentre il prezzo della lana è andato diminuendo, quello della carne è sempre stato in rialzo, ed è perciò che in molti luoghi ove la carne di montone è apprezzata si son trasformati gli ovini in modo da renderli animali da carne ». Insisto sull'animale da carne perchè è ormai

fuori di dubbio che la facoltà produttiva della lana e della carne possono avverarsi contemporaneamente nello stesso individuo, poichè vello fine ed abbondante non impediscono lo sviluppo precoce, segno evidente ed indiscutibile di ricca produzione di carne.

La produzione specializzata delle lane fine e corte sarebbe interdetta secondo Baudement all'agricoltura intesiva e uguale affermazione si è sostenuta in una adunanza tenuta a Milano per una lega interprovinciale, contro il diffondersi dell'afta, ricordando come la pecora non possa vivere dove s'ha coltura intensiva, se non a danno della proprietà privata.

Ed oggi infatti l'allevamento della pecora è un fatto assai contradditorio alla coltivazione intensiva, ma quando sarà ancor più sentito il bisogno di aver carne più a buon mercato e quando essa si consumerà su larga scala, il suo allevamento potrà tornare di grande utililà. In prevenzione di un tal avvenire, non lontano di certo, prepariamoci alla scelta di animali che non siano suscettibili di passività, mirando anche a modificare le leggi e le condizioni che ne intralciano l'industria.

Oggi il diminuito costo delle lane non compensa in molti casi le spese che richiede l'allevamento e il mantenimento d'un tale animale. Ed allora come si potrà render remunerativa con agricoltura intensiva, se al presente con un'agricoltura in parte ancora estensiva, è suscettibile di passività? Ecco il non facile problema da rivolvere. Vediamo almeno intanto, se i redditi di un anno compensano tutte le spese sostenute lungo di esso.

Sottilizzando, conteggiando scrupolosamente, bisogna convenire che l'industria gregaria fra noi è in decadenza. Ad essa generalmente vi si dedicano commercianti poco scrupolosi delle norme ed osservanze loro imposte, i quali spiano il momento opportuno per permettere alle loro pecore l'invasione in campo coltivato o no, che loro offra probabilità di alimento. Da qui multe, contravvenzioni, processi che intimidiscono ed impauriscono il pastore primitivo, che abbandona l'antico mestiere per procurarsi un pane più tranquillo e sicuro con professione più protetta e salvaguardata. Adunque se la pecora allevata a tutto rigore di legge dovrebbe essere poco redditiva e solo potrebbe promettersi qualche guadagno il prepotente che per 120-130 giorni all'anno riesce a mantenerla alle spalle degli agricoltori semplici ed onesti, perchè promuoverne lo sviluppo e il commercio? Per iniziare uno studio particolare su un'industria che, trascurabile pel momento, può dare in un avvenire non lontano i migliori risultati.

In Australia, in America, in Francia, (in Serbia), nella Russia, da noi sull'Apennino centrale e meridionale, in Sicilia vi sono armenti di pecore transumanti di pregi inferiori alla razza bergamasca, ma suscettibili di largo guadagno. Ed ecco la ragione. In Australia, in America, nell'Italia centrale e meridionale sono ben altre le condizioni agrarie In tali regioni vi hanno ancora estesissime superfici tenute estensivamente, dove, sotto qualche punto di vista, non vi potrebbe trovar piede altra industria all'infuori di quella gregaria. Quelle località generalmente brulle e sterili mancano di capanne di ricovero, la terra trovasi, si può dire, ai suoi primordi, non ha subito nessuna saggia modificazione e si può quasi accertare che l'intensivazione delle colture agrarie è quasi sconosciuta. Di più

la percentuale della popolazione meno abbiente è maggiore in quella località, ed ecco spiegato anche il perchè tale prodotto trova più largo smercio e più sicuro guadagno.

Da noi le cose son ben differenti e quasi quasi non v'ha palmo di terreno che non si sia cercato di plasmare e ridurre in mille modi diversi onde ricavarne il massimo profitto. Le brughiere e le terre incolte furono già da tempo assoggettate a progressiva coltura, ed oggi d'incolto non abbiamo che i pochi pascoli, elevantisi fin quasi al limite delle nevi perpetue, che in piccola parte ancora tendono a trasformarsi, mentre in parte però non potranno mai essere utilizzati che dagli ovini

« Dove vi è deficienza d'acqua e viene prodotta un'erba corta, scarsa, le pecore possono utilizzarla mentre i bovini no, poichè la pecora ricerca l'erba sottile, leggera, strisciante. L'esercizio delle Alpi con pecore conviene quindi specialmente nei pascoli dove l'acqua è scarsa, in quelli a scarsa vegetazione e che avendo grande superficie sono intersecati da terreni poco produttivi, sassosi, ecc. ».

Ma è naturale che per utilizzare una li itata superficie con un provento minimo si devono sacrificare interessi più importanti. « Il progresso dell'oggi esige, si può dire, il bando della pecora, per aumentare l'allevamento del grosso bestiame; il progresso dell'avvenire rimetterà sicuramente in onore l'allevamento della pecora ». Così assai giustamente osservava or non è molto anche il prof. Tamaro.

Noi ci dobbiamo dunque preparare gradualmente ai tempi nei quali probabilmente vedremo associata l'industria armentizia, applicata su vasta scala, all'allevamento bovino. E allora questo commercio rialzerà le sue sorti, molto più se mireremo a ottenere animali precoci, in modo che con un minor periodo d'alimentazione si raggiunga lo scopo di compensare la maggior spesa di mantenimento e d'ingrassamento. Si raggiungeranno poi guadagni ancor più rilevanti, se non lautissimi, col dar da mangiare alla pecora i residui delle mangiatoie dei bovini e tutti gli altri cascami vegetali che non possono essere utilizzati ulteriormente, se non come lettiera o concime. Si può ancora utilizzare per essa, dopo il taglio terzuolo, quel poco di pascolo che rimane, ed anche approfittare di tutta l'Alpe quando si va al monte, lasciando pascere ai bovini l'erbe migliori e succulente, e agli ovini il resto, oltre al solito pascolo delle vette più elevate e rocciose.

E solo allora, quando si sarà dato a tale animale l'importanza che merita, quando si sarà riusciti ad una massima precocità, ad un massimo sviluppo in un tempo minimo, quando l'ovile sorgerà vicino alle stalle, quando la richiesta e il consumo della carne di montone saranno più abbondanti, solo allora se ne ritrarranno i vantaggi creduti oggi impossibili.

E specialmente colla produzione delle carni di castrato, tanto saporite e ricercate, si potranno raggiungere splendidi risultati economici, inviando pure carni all'estero e preparandone buona parte per la conservazione in iscattole, industria questa che potrebbe avere nella carne di montone il maggior suo aiuto e sostentamento. Ed anche, vendendo la carne in natura, si potrebbe aprire un largo cespite di guadagno compensante ad usura i

pochi inconvenienti apportati da questo animale, che colla produzione della lana, del concime e della carne sopperisce alle limitate spese di un limitato periodo di mantenimento.

Ed è perciò che se è giusto combattere l'industria armentizia, che vive di furto e di rapina, che tiene animali di scarto, è altresì giustissimo promuovere ed incoraggiare quell'altra buona ed onesta industria armentizia, che rispettando le proprietà altrui, applicando i saggi consigli della pratica e dell'esperienza, trae da questi sforzi e da queste fatiche i suoi limitati, ma legali guadagni.

Si facciano conferenze, si organizzino unioni e circoli fra pastori, si aprano concorsi, esposizioni, per avere animali sempre più precoci, a limitato sviluppo osseo, a tutto vantaggio della produzione della carne, e si venga con essa a sostituire l'uso troppo invalso degli elementi vegetali. Finalmente con buone stazioni di monta si cerchi di propagare il rinsanguamento di una razza — come osserva il Moreschi — : « Sobria, frugale, di una rusticità *hors-ligne,* la pecora bergamasca, opportunamente selezionata ed alimentata, con razioni di precocità, dovrebbe tuttavia prestarsi ad un profittevole allevamento. Ed è certo, che nelle attuali condizioni d'Italia, pochi o punto concorrenti potrebbe avere fra le altre produzioni indigene ».

OPERE CONSULTATE

ALBERTI G. — Ovini e caprini di Bagolino. — Milano, 1898.

ALBERTI G. — Le razze ovino-arietine di Bagolino. — Milano, 1896.

ALBERTI F. — L'agricoltura ed il bestiame in Italia. - IIª edizione rifatta dal dottor U. Barpi. — Milano, 1906.

L'Avvenire Agricolo. — Parma, 1900.

BALDASSARE S. — Produciamo ovini da carne. — Portici, 1881.

BASSI A. — Manuale popolare per l'allevamento della pecora ad uso degli allevatori della Provincia di Belluno. — Belluno, 1878.

BARPI U. — Le abitazioni degli animali domestici. — Milano, 1897.

BARPI U. — L'igiene veterinaria. — Milano, 1893.

BASSI A. — (Lodigiano). Il pastore istruito, opera nella quale si insegna il modo di ben governare le pecore. — Milano, 1812.

BÈNION A. — Traité complet de l'élévage et des maladies du Mouton. — Parigi, 1874.

Bollettino dell' industria laniera italiana 1896 e seg. a tutto il 1905.

BONIS. — L'allevamento dei montoni in Italia. — Milano, 1884.

BERTI-PICHAT. — Agricoltura.

BOUCHER H. — Hygiène des animaus domestiques. — Parigi, 1895.

BRAGA L. — Pro Ovini. — Soresina, 1901.

BRAGA L. — Di ritorno Pro Ovini. — Soresina, 1901.

Fr. CELESTINO, Sacerdote Cappuccino da Brescia. — Historia quadripartita di Bergamo et suo territorio nato gentile e rinato Cristiano. — Bergamo, MDCVIII.

CELI e ZANELLI. — Le lane italiane all'Esposizione di Parigi. — Roma, 1878.

COLUCCI L. — Produzione, Commercio, Polizia sanitaria degli animali in Italia. — Frascati, 1904.

DI BRIGIDO barone POMPEO. — Istruzione pratica per andare alla più possibile perfezione per conservare le razze di pecora. Venezia, 1773.

DANDOLO conte V. — Del governo delle pecore spagnole ed italiane e dei vantaggi che ne derivano. — Milano, 1804.

FAPANNI A. -- Della coltivazione delle pecore padovane. - Memoria. — Padova, 1823.
GANTIERI G. — Dei vantaggi e dei danni derivanti dalle capre di confronto alle pecore. — Milano, 1816.
GENÈ G. — Considerazioni generali sulle pecore e sulle capre. — Torino, 1834.
GENÈ G. — Descrizione di una singolare varietà di pecore a coda adiposa e della femmina del becco selvatico dell'Alto Egitto. — Torino, 1837.
GIULIO C. — Memoire contenant les principaux résultats des essais faits jusqu'a ce jour dans la 27 division militaire par la propagation des bêtes à laine superfine d'Espagne et sur l'amelioration des laines par les aliances des béliers mérinos avec des brebis padovanes, calabraises, romaines et biellaises. — Torino, 1901.
Giornale *Il Lavoro Bergamasco.*
1901. *Journal d'agriculture pratique.*
MALENOTTI IGNAZIO. — Manuale del Pecoraio. — Colle Pacini, 1832.
IACINI S. — La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia. — Milano, 1856.
MARIANI C. — Della rigenerazione delle pecore nel Regno d'Italia. — Milano, 1812.
MINISTERO D'AGRICOLTURA. — L'industria della lana. — Roma, 1895.
MINISTERO DELL'INTERNO. — (Direzione generale della Sanità pubblica). Organizzazione e funzionamento dei servizi di Vigilanza e assistenza Zooiatrica nel Regno. — Roma, 1906.
MUCCI L. — Sul miglioramento del bestiame lanuto. — Napoli, 1859.
MENOZZI e NICCOLI. — Alimentazione del bestiame. — Milano, 1898.
PATELLANI L. — Delle principali razze di pecore in Ungheria. — Milano, 1887.
RIDOLFI. — Lezioni orali d'Agricoltura.
RIZZETTI C. — Dell'industria laniera in Italia. — Torino, 1891.
SABBATINI D. L. — Di un dazio d'importazione sulle lane greggie. — Milano, 1895.
SANSON A. — Traité de Zootecnie. — Parigi 1901.
SANSON A. — Races ovines.
SERPIERI A. — Studio sui pascoli alpini della Svizzera. — Milano.
STOCCHI. — La pecora bergamasca. — Clusone, 1898.
STEBLER I. G. — Rationeller Futterbau. — Berlino, 1900.
STROZZI dott. F. — Un progetto di legge sul vagantivo delle pecore in «Sentinella Agricola 1901».
Statuti dell'arte della lana del 1395. — Schio, 1877.
TAMARO. — La pecora bergamasca in «Italia agricola».
TASSIER. — Istruzione sopra le pecore e sopra i merini che indica il modo di formare le buone greggie, di moltiplicarle, di trattarle nello stato di salute e di malattie ecc. — Firenze, 1812.
THIERY. — Le mouton. — Paris, 1900.
VASSALLI ENDI A. M. — Saggi di esperienze e di osservazioni sopra la grossezza, la elasticità e la forza di varie lane del paese e straniere con l'indicazione di esperimenti da farsi. — Torino 1805.
VOLPI L. — Che cosa si propone per l'allevamento delle pecore per aumentarne il numero, per migliorare le razze ecc. — Agordo, 1874.
TIRABOSCHI G. — Cenni intorno alla Val Gandino e suoi statuti. — Milano, 1882.
VENANZIO e ROGHEDER. — La flora bergamasca. — Treviglio, 1898.
AVV. A. ROSSI. — Atti inediti sull'alpeggio del bestiame. (Archivio della Camera di Commercio di Bergamo).
A. R. PLANTA e J. ANDEREGG. — Rapporto della Commissione incaricata di studiare i mezzi onde surrogare l'usato provento delle pecore bergamasche all'alto governo del Canton Grigione in Loira. — Bellinzona, 1882.
Giornale *Il Coltivatore.* — Annate e numeri diversi.
Giornale *L'Agricoltura Picena.*
Giornale *L'Agricoltura Abruzzese.*
Bollettino *l'Alpe Retica* pubblicato per cura della Camera di Commercio ed Arti della Provincia di Sondrio sedente in Chiavenna.

G. ROTA.

Capitolato per le condotte veterinarie della provincia di Udine

approvato dal Consiglio Sanitario Provinciale nella seduta del 18 maggio

Articolo 1.

In base all'art. 50 del Testo Unico delle leggi sanitarie, approvato con R. Decreto 1° agosto 1907 N. .... è istituita con Decreto del R. Prefetto in data .... la condotta per il servizio di vigilanza zooiatrica nel Comune di .... (oppure trattandosi di condotta consorziale) nei Comuni di ....
....
costituiti in Consorzio per il servizio di vigilanza zooiatrica.

(Se invece di condotta veterinaria coattiva, trattasi di condotta facoltativa, l'articolo deve essere così modificato):

« In base alle deliberazioni del Consiglio comunale di « .... (oppure in base alle deliberazioni dei Consigli comunali di ....
....
riuniti in Consorzio pel servizio di vigilanza zooiatrica) approvate dalla Giunta provinciale amministrativa in data di .... è istituita la condotta per il servizio di vigilanza zooiatrica per il Comune di ....
(oppure per i Comuni di ....
....
riuniti in Consorzio.

Articolo 2.

La condotta veterinaria comunale (o consorziale) situata nel territorio .... (piano, montuoso; oppure parte piano, parte in collina parte montuoso) ha una estensione di N. .... Kilometri quadrati e comprende all'incirca i seguenti capi di bestiame: equini N. .... bovini N. .... ovini N. .... suini N. ....

Quanto sopra non ha valore contrattuale.

Articolo 3.

La nomina del Veterinario comunale sarà fatta dal Consiglio comunale, quella del Veterinario consorziale sarà fatta dalla Rappresentanza consorziale costituita secondo l'Art. 4 della Legge 25 febbraio 1904 N. 57 — riprodotto dall'Art. 30 — comma 4 del Testo Unico delle leggi sanitarie 1° agosto 1907 N. 636, e l'Art. 5 del Regolamento 19 luglio 1906 N. 406.

La nomina sarà fatta in seguito a concorso per titoli od eventualmente per esami tra i concorrenti dichiarati meritevoli secondo i criteri dell'Art. 35 del Regolamento 19 luglio 1906 N. 456 da una Commissione nominata dal C. P. S. prima che termini il concorso coi criteri di cui nell'articolo del sopracitato regolamento.

Per le indennità da assegnarsi ai Commissari si seguiranno i criteri stabiliti dall'Art. 36 del Regolameuto 19 luglio 1906 N. 466.

L'ammissione al concorso sarà regolata dall'ultimo comma dell'Art. 27 del Regolamento 19 luglio 1906 N. 466.

Articolo 4.

Il Veterinario comunale (o consorziale) dovrà assumere il servizio entro un mese dalla comunicazione ufficiale della nomina: in caso contrario sarà ritenuto dimissionario, salvo circostanze eccezzionali che giustifichino la concessione di una proroga di un mese per parte del Consiglio comunale o della Rappresentanza consorziale.

Egli dovrà risiedere nel Comune (o nel capoluogo del Consorzio).

Articolo 5.

Il Veterinario condotto comunale (o consorziale) oltre l'assistenza zooiatrica a carico dei privati possessori di bestiame che la richiedono, ha per obbligo:

a) la vigilanza sulle condizioni sanitarie del bestiame e la denuncia di ogni caso di malattia infettiva, nonchè l'esecuzione dei provvedimenti prescritti per arrestarne la diffusione;

b) l'accertamento della causa di morte, accidentale o per malattia, degli animali, per determinare a seconda dei Regolamenti sanitari, l'uso o la distruzione delle carni;

c) la vigilanza sull'igiene delle stalle e sulle condizioni di salute degli animali destinati alla produzione del latte;

d) l'ispezione degli animali da macello e dei locali in cui si fa la macellazione, nonchè delle carni macellate e degli spacci delle medesime;

e) la vigilanza zooiatrica sulle fiere e sui mercati e sulle esposizioni di bestiame, che hanno luogo nel Comune (o nel Consorzio), salvo le disposizioni dell'Art. 199 del Testo Unico delle leggi sanitarie 1 agosto 1907 N. 636, per ciò che concerne il rilascio dei soli certificati di sanità al bestiame da trasportarsi all'estero; la vigilanza sulle stalle di sosta; la vigilanza nelle Stazioni ferroviarie;

f) la vigilanza sui pascoli vagantini, sulle mandre e greggi

di passaggio o di permanenza temporanea nel territorio del Comune, o Consorzio;

g) se facoltizzato dal Governo, rilascierà i certificati di sanità pel trasferimento degli animali all'estero, dietro il compenso stabilito da apposita tariffa fissata dal Regolamento Provinciale di polizia sanitaria zooiatrica, di cui all'Art. 2 della legge 26 giugno 1902 N. 272;

h) di studiare e raccogliere dati zootecnici sui tipi di animali esistenti nel territorio, e di consigliare i modi per ottenere il possibile incremento e miglioramento, anche a mezzo di pratiche e piane conferenze popolari;

i) di fare anche conferenze popolari agevolando l'opera delle istituzioni locali su argomenti di polizia sanitaria e di igiene veterinaria, specialmente dal punto di vista della profilassi delle malattie infettive degli animali domestici;

l) la compilazione alla fine d'ogni anno, d'una dettagliata relazione con i possibili dati statistici sullo stato sanitario del bestiame, sui provvedimenti adottati durante l'anno, e su quanto possa essere ritenuto opportuno per l'incremento igienico e zootecnico del bestiame. Tale relazione sarà dal Veterinario rimessa al Sindaco del Comune (od al Presidente del Consorzio) facendone tener copia anche alla Prefettura;

m) l'osservanza di tutto quanto è prescritto dalle vigenti leggi, regolamenti, ordinanze in materia di vigilanza veterinaria.

Articolo 6.

Il Veterinario del Consorzio dovrà recarsi di regola nei giorni stabiliti dalla Rappresentanza consorziale, una volta per settimana nei singoli Comuni del Consorzio, ed ogni qual volta ne sia richiesto in via straordinaria, come in causa di malattie infettive, o sospette, negli animali.

In tal caso però il Comune che lo richiede dovrà corrispondergli una diaria di L. 4.00, più cent. 25 per ogni kilometro percorso tanto nel viaggio di andata che in quello di ritorno quando non vi sia l'obbligo della cavalcatura.

Pel servizio speciale alle malghe in montagna saranno pattuite condizioni relative, che risulteranno dai singoli capitolati della condotta.

Invitato da privati a visitare o curare animali ammalati che si trovano nel territorio del Consorzio (o Comune se si tratta di condotta comunale) vi si dovrà prestare con interessamento e sollecitudine avendo però diritto al compenso, che volendo il Comune o il Consorzio, potrà essere specificato da una speciale tariffa annessa al capitolato, che verrà fissata dal Comune ed approvata dall'Autorità competente insieme al capitolato stesso.

Articolo 7.

Nei Comuni dove esista pubblico macello, un regolamento speciale, informato alle vigenti leggi e regolamenti sanitari, regolerà il servizio di macellazione per il pubblico e per i privati.

Nei piccoli Comuni sprovvisti di pubblico macello, il Sindaco del Comune (o la Rappresentanza consorziale) stabilirà speciale orario ai macellai esercenti ed ai privati, perchè tutti gli animali destinati all'alimentazione umana, debbono essere sottoposti alla visita sanitaria del Veterinario.

Per le visite di macellazione nel luogo e durante l'orario prestabilito, il Veterinario non ha diritto a compenso alcuno da parte degli esercenti; avrà invece diritto al pagamento della visita, e della trasferta se trattasi di località lontana dalla sede del Veterinario quando l'esercente voglia eseguire la macellazione in giorno ed ora diversi dall'orario prestabilito.

Per la visita degli animali macellati da privati il Veterinario avrà sempre diritto a compenso.

In tutte le macellazioni indistintamente, tanto fatte da esercenti — anche in orario prestabilito — quanto da privati, quando la visita sarà seguita dal rilascio da parte del Veterinario d'un certificato destinato a scortare le carni fresche da esportarsi — in base all'Art. 112 del Regolamento Generale Sanitario 3 febbraio 1901 N. 45 — il Veterinario avrà diritto ad un compenso. Tutti questi compensi verranno anche specificati dalla tariffa di cui all'articolo precedente.

Articolo 8.

Il Veterinario comunale (o consorziale) acquista diritto alla stabilità dell'ufficio e dello stipendio dopo due anni di prova in un medesimo Comune (o Consorzio di Comuni) decorrenti dalla data dell'assunzione in servizio (Art. 5 della Legge 25 febbraio 1904 N. 57, Art. 31 del Testo Unico).

Articolo 9.

Il licenziamento del Veterinario condotto, durante il periodo di prova, deve essere deliberato, almeno **3** mesi prima della scadenza del biennio, dal Consiglio Comunale, coll'intervento della maggioranza assoluta dei Consiglieri assegnati al Comune, (oppure dai membri della Rappresentanza consorziale, costituita nel modo voluto dall'Art. 4 della Legge 25 febbraio 1904 N. 57, coll'intervento della maggioranza assoluta dei suoi membri).

Trascorso il periodo di prova, il Comune (o il Consorzio) non può licenziare il Veterinario condotto se non per motivi

gravi da essergli contestati in iscritto, con invito a presentare le sue giustificazioni in un termine non minore di **15** giorni. La relativa deliberazione, motivata, deve essere presa dal Consiglio comunale (o dalla Rappresentanza del Consorzio) coll'intervento almeno $^{2}|_{3}$ dei membri del Consiglio (o della Rappresentanza del Consorzio).

Contro tale deliberazione, che licenzia il Veterinario condotto, è ammesso il ricorso alla G. P. A. la quale deciderà, sentito il Consiglio Provinciale Sanitario. (Art. 6 della Legge 25 febbraio 1904 N. 57, Art. 32-33 del Testo Unico).

Articolo 10.

Il Veterinario condotto licenziato durante il periodo di esperimento, e poi riassunto in servizio nello stesso Comune (o Consorzio di Comuni) con o senza interruzione, congiunge al nuovo il precedente servizio, agli effetti del compimento del periodo di prova (Art. 9 della Legge 25 febbraio 1904 N. 57, Art. 33 del Testo Unico).

Articolo 11.

Lo stipendio del Veterinario comunale sarà di annue Lire .... (minimun L. **1500** se in piano, L. **2000** se in montagna).

Lo stipendio del Veterinario consorziale sarà di L. .... annue (minimun L. **2000** se in piano, e L. **2500** se in montagna). Da pagarsi in rate mensili posticipate a mezzo dell'esattore del Comune (o del capoluogo del Consorzio).

Ove necessiti il mezzo di trasporto sarà corrisposta al Veterinario una indennità annua di L. **300** (trecento).

Lo stipendio ed indennità del Veterinario consorziale saranno ripartite $^{1}|_{5}$ a carico del Comune capo consorzio, $^{4}|_{5}$ divisi fra tutti indistintamente i comuni consorziati in ragione diretta della popolazione bovina risultante dall'ultimo censimento.

Comune di	....	L.	....	....	....
»	....	»	....	....	....
»	....	»	....	....	....
»	....	»	....	....	....
		Totale L.	1500	o 2000	o 2500

Articolo 12.

Il Veterinario condotto avrà diritto, all'aumento del decimo sullo stipendio di nomina, dopo il primo sessennio, e per i due altri sessenni consecutivi.

Articolo 13.

Al Veterinario comunale (o consorziale) sono applicabili le norme della Legge 14 Luglio 1898 N. 335 sulla Cassa Pensioni a favore dei medici condotti, conforme il comma 2 dell'Art. 20 della Legge 26 giugno 1902, riprodotte nel comma 3 Art. 50 del Testo Unico delle Leggi sanitarie 1 agosto 1907 N. 636.

Articolo 14.

Il Veterinario condotto non potrà assentarsi dalla sua residenza per oltre 24 ore senza il permesso scritto del Sindaco (oppure dal Presidente della Rappresentanza consorziale) salvo i casi di assoluto e giustificato bisogno, nei quali dovrà sempre darne avviso al Sindaco (od al Presidente ecc.). In ogni caso dovrà provvedere sotto la sua responsabilità alla supplenza immediata.

Il Veterinario condotto ha diritto ad un congedo annuale in uno o più periodi, *della durata di un mese* a spese del Comune (o Consorzio). Egli potrà anche ottenere un permesso *per un tempo indeterminato* per seguire un corso di perfezionamento, purchè a sue spese egli stesso provveda alla supplenza con altro Veterinario accettato dall'Autorita comunale o dalla Rappresentanza consorziale.

In caso di malattia accertata, non dipendente da ragioni di servizio, e che non superi i tre mesi, il Veterinario provvederà alla supplenza con altro veterinario e la spesa sarà a carico del Comune (o del Consorzio).

In caso di malattia incontrata in servizio, o per causa di esso, il congedo si estenderà fino al termine massimo d'un anno, e cesserà anche prima, quando il Veterinario per constatata inabilità permanente a riprendere il servizio, abbia ottenuto la liquidazione della pensione vitalizia stabilita dall'Art. 16 della Legge 14 luglio 1898 N. 335.

Durante il congedo ordinario e straordinario ed in dipendenza della concessione di esso, non potranno imporsi al Veterinario oneri ed agravi, ne tanto meno diminuzione dello stipendio che dovrà essergli corrisposto per intero (Art. 29 del Regolamento 19 luglio 1906 N. 466).

In caso di morte per malattia contratta in servizio ed a causa di quello, quando la famiglia del Veterinario non abbia diritto a pensione, il Comune od il Consorzio gli dovrà corrispondere un'indennità pari a cinque annualità di stipendio.

Articolo 15.

In caso di scioglimento del Consorzio — che dovrà in ogni caso essere approvato dal Prefetto, in base all'Art. 11 del Regolamento 19 luglio 1906 N. 466 — il Veterinario condotto, quando abbia acquistata la stabilità avrà diritto di percepire a titolo d'indennità ad un anno dello stipendio ultimo da essergli corrisposta dai Comuni appartenenti al cessato Consorzio, colle stesse formalità di cui all'Art. 11 di questo Capitolato pel pagamento dello stipendio ordinario, nel giorno stesso in cui il Veterinario cessa di prestar servizio. Tale pagamento cesserà non appena il Veterinario ottenga altro posto di condotta entro l'anno (Art. 30 Regolamento 19 luglio 1906 N. 466).

Articolo 16.

Le deliberazioni che licenziano i Veterinari condotti, e quelle che infliggono loro pene disciplinari dovranno — appena divenute esecutorie — essere notificate in copia autentica agli interessati per mezzo del messo del Comune (o Consorzio) che rilascierà il certificato dell'eseguita notificazione.

Contro tali deliberazioni è aperto il ricorso a senso dell'Art. I°. N. 12 della Legge 1 maggio 1890 N. 6837 (serie 3ª) sull'ordinamento della giustizia amministrativa. Art. 37 Regolamento 19 luglio 1906 N. 466.

Potrà il Veterinario municipale (o consorziale) recedere dal contratto e dare le dimissioni mediante un preavviso di almeno 3 mesi. Qualora lasci la condotta innanzi tempo, dovrà provvedere a sue spese alla supplenza mediante un Veterinario accetto dal Consiglio comunale e dalla Rappresentanza consorziale.

Articolo 17.

A carico del Veterinario condotto, possono, ai termini dell'Art. 11 lettera II della Legge 22 dicembre 1888, N. 5849, e coi criteri sanciti dagli articoli dal 30 al 44 del Regolamento Sanitario 19 luglio 1906 N. 466 essere presi i seguenti provvedimenti disciplinari :

a) la censura ;

b) la sospensione dello stipendio e dalle funzioni insieme, o dallo stipendio soltanto ;

c) il licenziamento.

Articolo 18.

Per tutte le questioni non contemplate da questo capitolato hanno vigore le disposizioni di legge vigenti.

Spigolature di Chimica agraria. - Rivista della stampa agraria italiana ed estera.

La cimatura dei cereali: come viene giudicata in Francia.

Di recente e spesso, nei periodici agrari d'Italia, si è parlato intorno alla utilità e alla opportunità di eseguire la cimatura del frumento.

Si sono avuti giudizi non tutti d'accordo fra di loro, nè ciò può parere strano, quando si pensi che l'operazione della cimatura può dare effetti diversi, a seconda delle condizioni specifiche, in cui viene eseguita. In complesso, da noi, però, essa viene consigliata con molta prudenza e anche affatto sconsigliata.

Non sarà male vedere quel che se ne pensa in Francia. Alla Società Nazionale di Agricoltura di Parigi la cimatura dei cereali venne discussa nella seduta 6 aprile 1910.

Il sig. Bachelier ebbe a comunicare quanto segue:

" È incontestabile che lo sviluppo della coltura delle barbabietole, l'uso dei concimi fosfatici e di varietà di frumenti adatti, hanno prodotto una notevole diminuzione nei danni dell'allettamento; ma vi sono casi, ancora molto numerosi, in cui questo è a press'a poco certo, per esempio, quando i cereali seguono ad una prateria artificiale. Io mi propongo d'esaminare l'azione della cimatura su queste raccolte e i mezzi per praticarla.

Una volta si cimava generalmente colla falce; ma, oltre che ciò è ora divenuto impraticabile nella maggior parte delle regioni agricole, ove non si trovano più falciatori, questo procedimento ha l'inconveniente d'essere irregolare e troppo lento.

È irregolare, perchè la falce maneggiata dall'uomo genera una superficie non parallela a quella del suolo: certi steli sono tagliati troppo bassi, mentre altri sono appena toccati. È troppo lento, perchè, non dovendosi toccare la spiga, tale fatto rende limitatissimo il tempo durante il quale la cimatura non è pericolosa. Per aver falciato troppo tardi e troppo basso, i frumenti cimati danno talora piccole spighe.

Quando si tratta d'avena è ancor più difficile poter cogliere il momento opportuno, essendo rapidissima la vegetazione di questa pianta all'avvicinarsi della spigatura.

La cimatura colla falce, tuttavia, sarebbe ancora il solo modo impiegato, se al sig. Garnier, di Mormant, non fosse venuta l'idea di costruire una specie di tosatrice a cavallo.

Questo strumento, derivato da una falciatrice comune, ha l'apparecchio tagliente, che può agire a un'altezza da 15 a 25 centimetri, per mezzo d'una leva posta sotto le mani del conduttore, e s'impiega con molta utilità nella pratica della cimatura ".

Il relatore, dopo avere esposto alcune ragioni tendenti a mettere in luce i buoni effetti della pratica e dichiarato che ogni anno, senza eccezione, egli cima tutti i suoi frumenti, che seguono all'erba medica, ottenendo prodotti confrontabili con quelli che si ottengono dai migliori grani successivi alle barbabietole, e dichiarato pure che

l'allettamento, se non è infallibilmente scongiurato, è raramente completo, e la raccolta resa più comoda e più economica, espone i risultati ottenuti nella passata campagna 1909 da una esperienza eseguita su tre paia di parcelle. Ogni paio era costituito da una parcella cimata e da una non cimata:

	Grano in più sulle parcelle cimate qt.	Paglia in meno sulle parcelle cimate qt.
Parcelle 1 e 2	4.50	4.—
Parcelle 3 e 4	4.50	7.—
Parcelle 5 e 6	10.—	10.—
Medie	**6.33**	**7.—**

La spesa di cimatura viene calcolata sulle basi, che vengono esposte.

La macchina costa 450 lire: il suo mantenimento è quasi nullo, perchè la sega si muove abbastanza lontana dal suolo per non incontrarvi mai ostacoli (il relatore ebbe 14 lire di spesa di mantenimento in 7 anni); essa permette di cimare 4 ettari al giorno, coll'aiuto d'un uomo e d'un cavallo. Ogni ettaro viene quindi così gravato:

Mano d'opera e trazione . . .	L. 2.50
Ammortizzamento e mantenimento della macchina . . .	» 1.50
	L. 4.—

Questa spesa, aggiunta al valore di 7 quintali di paglia raccolti in meno, è largamente compensata dalla diminuzione delle spese di raccolta e dalla qualità superiore dei prodotti.

Il relatore conchiude la sua comunicazione col dichiarare che l'utilità economica della cimatura è rappresentata da qt. 6.33 di grano ottenuto in più, vale a dire, valutando il seme a L. 23 il quintale, da una somma di L. 145.60.

Altri giudizi sulla cimatura del frumento.

E. Schribaux, professore all'Istituto agronomico di Parigi, è francamente favorevole alla pratica, quando il cereale si presenta con aspetto molto vigoroso. Alla Società Nazionale di Agricoltura, nella seduta di cui alla nota precedente, egli cita varie aziende, le quali si lodano della cimatura del grano, che eseguiscono quale pratica corrente in determinate condizioni di coltivazione del cereale. (Nell'azienda del sig. Hanicotte, la cimatura viene praticata anche due volte: si tratta di frumenti molto vigorosi che crescono su terreni naturalmente ricchi e resi ancora più capaci di produrre l'allettamento da abbondanti irrigazioni fatte coi liquidi, che rimangono dalla distillazione delle vinacce). Lo scrittore espone quindi un'osservazione sopra un fatto, che considera come un beneficio indiretto della cimatura.

Il grano ottenuto dagli appezzamenti sottoposti alla cimatura è di una grandissima regolarità: il frumento non fornisce quasi vagliature, cosa che si può spiegare facilmente.

Considerate, dice M. Schribaux, un cespo di frumento prima della cimatura: esso ha germogli, steli di tutte le altezze e di tutte le dimensioni; ve ne ha di grandi, di mezzani e di piccoli. Tagliate a 15 centimetri: i germogli più grandi, che furono amputati, si trovano spesso ritardati, e una parte del nutrimento, che traevano dal suolo, scende verso i germogli più piccoli, rispettati dallo strumento. Questi allora si sviluppano vigorosamente, tanto che la vegetazione si livella; i germogli producono spighe egualmente belle e frumento, per conseguenza, d'egual qualità.

A. Ch. Girard condivide gli apprezzamenti dello Schribaux. Per suo conto

ricorda che sui terreni, che utilizzano le acque di rifiuto della città di Reims, si ottengono bellissime raccolte di frumento, e ciò perchè quei grani vengono regolarmente sottoposti alla cimatura.

I panelli di ravizzone e di colza da usare per il bestiame.

Questi panelli di solito non vengono utilizzati per l'alimentazione del bestiame.

Accusati di contenere sostanze velenose e di portare quindi disturbi al bestiame essi vengono utilizzati quasi esclusivamente come concimi.

Ora il signor G. Jorgensen di Copenaghen ha studiato in modo particolareggiato il problema della utilizzazione dei nominati panelli quale foraggio.

I risultati delle indagini hanno stabilito che i panelli in questione contegono sostanze velenose complesse che vengono comprese sotto il nome generico di " essenza di senape ".

Però la velenosità, ossia il pericolo per il bestiame, lo si ha solo quando certe determinate sostanze arrivano ad essere presenti in determinate quantità percentuale.

Nella pratica secondo l'A. conviene far esaminare i panelli. Nei Laboratori di chimica le ricerche relative sono semplici e sicure. Dai risultati si arguisce subito se il panello si può utilizzare quale foraggio o solo quale concime.

Secondo l'A. dello studio diverse volte egli ebbe a verificare che i panelli di colza e di ravizzone si possono somministrare al bestiame senza pericolo, e quindi con notevole utile economico.

Il pericolo della scomparsa dei castagneti.

Diverse voci vanno richiamando l'attenzione sopra la forte diminuzione dei castagneti, che va verificandosi, nell'intendimento di prevenirne la scomparsa.

La causa si attribuisce in principal modo al grande consumo di legno di castagno che viene fatto dagli industriali fabbricanti di estratti tannici.

Questo consumo è per sè solo grave e preoccupante.

La produzione annua di estratto tannico o acido gallico (per adoperare la parola impropria comunemente usata) è calcolata in Italia in quintali 260.000. E, poichè occorrono — stando ai dati del dott. Lepetit, direttore-proprietario della fabbrica di Garessio (Cuneo), una fra le più complete e perfette del genere — cinque quintali di legno per ogni quintale di estratto prodotto, così è facile arguire come il consumo annuo in legno di castagno ammonti per questo solo titolo a quintali 260 000 $\times$ 5 = quintali 1.300.000.

Tale cifra poi non rappresenta in modo completo il consumo di legno che si fa, quando si pensi che l'industria dell'estratto tannico preferisce i tronchi da 20 a 30 anni, provenienti da alberi sani e che il legno di castagno è variamente utilizzato in diversi bisogni agricoli e non agricoli.

Il prof. Remondino di Cuneo ha voluto confrontare questo consumo di legno colla produzione annua italiana ottenibile da 400.000 ettari (quali in via di abbondanza fra buoni e cattivi alti fusti, cedui semplici e composti, si può supporre siano in Italia coltivati a castagno). Calcolando l'incremento annuo legnoso dei castagneti a quintali 13 all'ettaro, si arriva a una produzione legnosa totale di quintali

5.000.000. Ora, confrontando questo annuo prodotto totale col legno dei tronchi consumati già presentemente dall'industria degli estratti tannici, con quello che ogni anno viene naturalmente consumato per altri usi, ponendo mente al fatto che l'industria degli estratti, in via di accrescimento, utilizza il legno di poche provincie castagnifere, che le ricerche di tale legno si rivolgono di continuo a zone ancora vergini e in cui è più abbondante e a buon mercato il materiale disponibile, non si tarda a persuadersi che la sorte dei castagneti non è la più bella.

Nè questa sorte dell'albero si può presumere migliorata da migliori e maggiori cure agricole, come logicamente dovrebbe avvenire, dato il largo sfruttamento che ne viene fatto. Forse non sarà così dappertutto, ma in alcune plaghe nostre il castagno da un po' di tempo viene guardato poco benevolmente; si pensa all'ombra, al foraggio, che si potrebbe produrre e non si produce, e il frutto suo non vale spesso a trattenere la scure.

Il pericolo, che i castagneti corrono, ha richiamato l'attenzione del legislatore.

Nel disegno di legge presentato dal Luzzatti " sui provvedimenti per l'amministrazione e per il Demanio forestale di Stato e per il Demanio dei privati „ è disposto in proposito quanto segue:

" Art. 26. — Le fabbriche di estratti " tannici, che vogliano adoperare il legno di castagno, debbono denunciare " e sottoporre al Ministero di Agricoltura Industria e Commercio i contratti di acquisto di legname, la cui " approvazione dovrà essere subordinata all'obbligo di piantare, entro " nove mesi, almeno 4 piante di castagno di altezza non inferiore a due " metri, in luogo d'ogni pianta tagliata " o da tagliarsi nell'interesse della " fabbrica.

" Il taglio dei castagneti si fa secondo le norme, che verranno stabilite " nel regolamento generale, e dovrà essere preventivamente denunciato all'autorità forestale.

" In caso di pericolo di distruzione " repentina di castagneti, il Ministero " di Agricoltura può, accertata l'applicabilità del vincolo forestale, rendere provvisoriamente esecutivo l'elenco di vincolo, salvo il corso del " procedimento normale.

" La mancata presentazione dei contratti, a norma del primo comma " del presente articolo, e il taglio abusivo o non autorizzato, sono puniti " coll'ammenda da lire 5 a lire 200 per " ogni metro cubo di legname tagliato " nell'interesse della fabbrica, e a carico di essa „.

I giornali hanno riferito che queste disposizioni sono state trovate troppo severe e che il legislatore ha accettato molti emendamenti.

È da augurare che questi abbiano da accontentare e gli industriali e i cultori del castagno e che l'azione provvida di tutela voluta dal disegno di legge, venga sentita, aiutata e integrata dall'azione dei privati e degli enti cui stanno a cuore gl'interessi agricoli.

Z. B.

Berthod dott Flavio, direttore

Il Bulletino dell'Associazione Agraria Friulana, *illustrato, ha 32 pagine per ogni 15 giorni; il suo supplemento settimanale* **l'Amico del Contadino,** *è sempre di 8 pagine.*

—

I soci dell'Associazione Agraria Friulana ricevono gratuitamente il BULLETTINO e L'AMICO DEL CONTADINO.

—

Per essere soci dell'Associazione Agraria Friulana *basta presentare domanda di ammissione al Consiglio Sociale, e dopo l'accettazione versare una annualità di* **lire 15.**

I soci ricevono gratuitamente tutte le pubblicazioni sociali e i periodici Il Bullettino (quindicinale di 32 pagine) e L'Amico del Contadino (settimanale di 8 pagine); partecipano ai vantaggi della solidarietà agricola, della propaganda, della cooperazione in ogni sua forma e specialmente degli Acquisti Collettivi a mezzo del Comitato per gli Acquisti delle materie utili all'agricoltura e della «Sezione macchine»; possono giovarsi della biblioteca circolante, della pubblicità nei periodici, ecc. ecc.

—

Abbonamenti ordinari annui per i non soci: Il Bullettino e l'Amico del Contadino L. 12 — Il Bullettino L. 10 — L'Amico del Contadino L. 2.50.

UDINE 1910, TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.

L'incremento dell' "AMICO DEL CONTADINO,,

Anno X. 31 dicembre 1904 N. 52

L'AMICO DEL CONTADINO

periodico agrario della Domenica

[illegible]

Tiratura 4000 copie

settimanali di **4 pagine**

(1904)

Anno XI. 30 dicembre 1905 N. 52

L'AMICO DEL CONTADINO

periodico agrario della Domenica

[illegible]

Tiratura 5500 copie

(1905)

Anno XII. 29 dicembre 1906 N. 52

L'AMICO DEL CONTADINO

periodico agrario della Domenica

[illegible]

Tiratura 7000 copie

(1906)

Anno XIII. 16 marzo 1907 N. 11

L'AMICO DEL CONTADINO

periodico agrario della Domenica

[illegible]

Tiratura 8500 copie

(1907)

Anno XV. 4 dicembre 1909 N. 49

L'AMICO DEL CONTADINO

periodico agrario della Domenica

Supplemento al Bollettino dell'Associazione Agraria Friulana [illegible] di agricoltura

Tiratura 11.500 copie

settimanali di **8 pagine**

(1909)